



TECHNICKÁ UNIVERZITA V LIBERCI
Ústav zdravotnických studií



BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Ošetrovatelská péče u pacientů s hematologickým onemocněním

2013

Šárka Hájková

Technická univerzita v Liberci

Ústav zdravotnických studií

Studijní program: B 5341 Ošetrovatelství

Studijní obor: 5341R009 Všeobecná sestra

**OŠETŘOVATELSKÁ PÉČE U PACIENTŮ
S HEMATOONKOLOGICKÝM ONEMOCNĚNÍM**

NURSING CARE OF HEMATOONCOLOGY PATIENTS

Šárka Hájková

2013

Bakalářská práce

TECHNICKÁ UNIVERZITA V LIBERCI

Ústav zdravotnických studií

Akademický rok: 2012/2013

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: Šárka Hájková, DiS.
Osobní číslo: Z08000087
Studijní program: B5341 Ošetrovatelství
Studijní obor: Všeobecná sestra
Název tématu: Ošetrovatelská péče u pacientů s hematologickým onemocněním
Zadávací katedra: Ústav zdravotnických studií

Z á s a d y p r o v y p r a c o v á n í :

TÉMA

Ošetrovatelská péče u pacientů s hematologickým onemocněním

CÍLE

1. Zjistit úroveň znalostí všeobecných sester na hematologickém oddělení o specifické ošetrovatelské péči u pacientů s hematologickým onemocněním.
2. Zjistit znalosti všeobecných sester na hematologickém oddělení v prevenci rizika vzniku infekce dutiny ústní a péči o kůži u pacientů s hematologickým onemocněním
3. Vytvořit doporučení pro ošetrovatelskou praxi pro všeobecné sestry na hematologickém oddělení.

VÝCHODISKA

Specifika ošetrovatelské péče u pacientů s hematologickým onemocněním se odvíjí od základního onemocnění a jeho léčby, se kterým úzce souvisí krvácení, anémie a ohrožení pacienta infekcí. Infekce patří k nejzávažnějším komplikacím onkologické léčby.

Hematologičtí pacienti prochází stavem, kdy mají sníženou obranyschopnost z důvodu podávané chemoterapie a následné neutropenie. K neutropenii dochází v průběhu léčby opakovaně. Pacienti také trpí chronickým nedostatkem bílkovin, který se odráží na snížené funkci bílých krvinek a nedostatečné tvorbě protilátek.

Je velice důležité, aby úroveň znalostí sester v oblasti prevence rizika vzniku infekce byla na vysoké úrovni.

Ve své práci bych chtěla ověřit úroveň znalostí všeobecných sester na hematologickém oddělení o specifické ošetrovatelské péči u pacientů s hematologickým onemocněním. Podrobně bych se chtěla zaměřit na prevenci vzniku infekce dutiny ústní a na péči o kůži u těchto pacientů.

HYPOTÉZY

1. Sestry pracující na hematologickém oddělení 5 let a více budou mít lepší znalosti o předcházení rizika vzniku infekce dutiny ústní než sestry pracující na hematologickém oddělení méně než 5 let.
2. Sestry pracující na hematologickém oddělení 5 let a více budou mít lepší znalosti o péči o kůži u pacientů s hematologickým onemocněním než sestry pracující na hematologickém oddělení méně než 5 let.

METODA

Kvantitativní

TECHNIKA

Dotazníkové šetření

MÍSTO A ČAS VÝZKUMU

ÚHKT - Ústav hematologie a krevní transfúze

časové rozmezí únor - březen 2013

VZOREK

Všeobecné sestry z lůžkového oddělení a z oddělení jednotky inenzivní péče Ústavu hematologie a krevní transfúze (ÚHKT, Praha 2)

Rozsah grafických prací:

Rozsah pracovní zprávy:

50 - 70 stran

Forma zpracování bakalářské práce: tištěná/elektronická

Seznam odborné literatury:

- 1.ADAM,Z.a kolektiv. Hematologie přehled maligních hematologických nemocí, 2.vyd Praha: Grada, 2008, ISBN: 978-80-247-2502-4
- 2 BÁRTLOVÁ, S., SADÍLEK, P., TÓTOVÁ, V. Výzkum a ošetřovatelství. 2. vyd. Brno: Národní centrum ošetřovatelství a nelékařských zdravotnických oborů, 2008, ISBN: 978-80-7013-467-2
- 3.CETKOVSKÝ, P. a kolektiv. Intenzivní péče v hematologii. 1.vyd.Praha: Galén, 2004,ISBN: 80-7262-255-2
- 4.ČERMÁK, P. a kolektiv. Mikrobiologická diagnostika infekcí krevního řečiště. Praha: Maxdorf, 2008, ISBN: 978-80-7345-142-4
- 5.ČERNÝ, V. a kolektiv. Sepse v intenzivní péči. Praha: Maxdorf,2002, ISBN: 80-85912-74-0
- 6.MOLČANOVÁ, A., Brixiová, S. Péče o dutinu ústní u nemocných s hematoonkologickými chorobami, Praha, 2003, ISSN: 1210-0404
- 7.VORLÍČEK, J. A kolektiv. Klinická onkologie pro sestry. Praha: Grada publishing, 2006, ISBN: 80-247-1716-6
- 8.VOKURKA, S. a kolektiv. Základní hemato-onkologická onemocnění a jejich charakteristiky. Praha:GALEN 2008, ISBN: 978-80-7262-553-6
- 9.VOKURKA, S. a kolektiv. Ošetrovatelské problémy a základy hemoterapie. Praha: Galen, 2005, ISBN: 80-7262-299-4
- 10.WINTNEROVÁ, J. Úskalí práce sestry na hematoonkologickém oddělení, Praha: FN Motol, 2003, ISSN: 1210-0404

Vedoucí bakalářské práce:

MUDr. Renata Procházková, Ph.D.

Ústav zdravotnických studií

Datum zadání bakalářské práce:

1. září 2012

Termín odevzdání bakalářské práce:

30. června 2013

prof. Dr. Ing. Zdeněk Kus
rektor



Mgr. Marie Froňková
pověřena vedením ústavu

V Liberci dne 29. března 2013

Prohlášení

Byla jsem seznámena s tím, že na mou bakalářskou práci se plně vztahuje zákon č. 121/2000 Sb. o právu autorském, zejména § 60 – školní dílo.

Beru na vědomí, že Technická univerzita v Liberci (TUL) nezasahuje do mých autorských práv užitím mé bakalářské práce pro vnitřní potřebu TUL.

Užiji-li bakalářskou práci nebo poskytnu-li licenci k jejímu využití, jsem si vědoma povinnosti informovat o této skutečnosti TUL. V tomto případě má TUL právo ode mne požadovat úhradu nákladů, které vynaložila na vytvoření díla, až do jejich skutečné výše.

Bakalářskou práci jsem vypracovala samostatně s použitím uvedené literatury a na základě konzultací s vedoucím bakalářské práce.

V Liberci 25. června 2013


Šárka Hájková

Poděkování

Děkuji MUDr. Renatě Procházkové, Ph.D. za cenné rady, podněty a trpělivost při vedení mé bakalářské práce. Dále děkuji všem respondentům za vyplnění dotazníků, bez nichž by tato bakalářská práce nemohla být vytvořena.

Anotace

Jméno a příjmení autora:	Šárka Hájková
Instituce:	Ústav zdravotnických studií Technická univerzita v Liberci
Název práce:	Ošetrovateľská péče u pacientů s hematónkologickým onemocněním
Vedoucí práce:	MUDr. Renata Procházková, Ph.D.
Počet stran:	67
Počet příloh:	10
Rok obhajoby:	2013

Bakalářská práce se zabývala ošetrovateľskou péčí u pacientů s hematónkologickým onemocněním. Cílem práce bylo zjistit znalosti sester o specifické ošetrovateľské péči u hematónkologických pacientů, se zaměřením na dutinu ústní a péči o kůži.

Práce je rozdělena na část teoretickou a část výzkumnou. V teoretické části jsou popsána základní hematónkologická onemocnění, jejich diagnostika a terapie. Dále jsou rozebrány infekční komplikace u onkologicky nemocných, neutropenie a specifické oblasti ošetrovateľské péče.

Výzkumná část je zaměřena na úroveň znalostí sester v problematice specifík ošetrovateľské péče u pacientů s hematónkologickým onemocněním, s hlavním zaměřením na předcházení rizika vzniku infekce dutiny ústní a péči o kůži u těchto pacientů.

Klíčová slova

Specifika ošetrovateľské péče

Hematoonkologický pacient

Dutina ústní

Péče o kůži

Infekce

Summary

Author name and surname: Šárka Hájková
Institution: Institute of Health Studies, Technical University of Liberec
Thesis title: Nursing care of hematooncology patients
Supervisor: MUDr. Renata Procházková, Ph.D.
Nr. of pages: 67
Nr. of annexes: 10
Year of submission: 2013

This thesis focuses on the nursing care of hematooncology patients. The aim of this paper is to find out nurses' awareness of the specifics in the nursing care of these patients, with the special focus on oral cavity and skin care.

This thesis has theoretical and research part. The theoretical part gives an overview of the hematooncology diseases, their diagnosis and therapy. Further, the thesis narrows a number of infection complications occurring with hematooncology patients. Lastly, neutropenia and related nursing care specifics are detailed.

The research part focuses on the nurses' awareness on the specifics in the nursing care of hematooncology patients. Special attention is paid to skin care and the prevention of the occurrence of the oral cavity infection.

Key words

Nursing care specifics
Hematooncology patient
Oral cavity
Skin care
Infection

OBSAH

OBSAH	10
SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK A POJMŮ	12
1 ÚVOD	13
2 TEORETICKÁ ČÁST	14
2.1 ZÁKLADNÍ HEMATOONKOLOGICKÁ ONEMOCNĚNÍ	14
2.1.1 <i>Akutní leukémie.....</i>	<i>14</i>
2.1.2 <i>Myeloproliferativní syndrom</i>	<i>14</i>
2.1.3 <i>Maligní lymfomy</i>	<i>15</i>
2.1.4 <i>Mnohočetný myelom</i>	<i>15</i>
2.1.5 <i>Myelodysplastický syndrom</i>	<i>15</i>
2.1.6 <i>Aplastická anémie</i>	<i>15</i>
2.2 DIAGNOSTIKA HEMATOONKOLOGICKÝCH ONEMOCNĚNÍ	16
2.2.1 <i>Klinické projevy</i>	<i>16</i>
2.2.2 <i>Laboratorní vyšetření</i>	<i>16</i>
2.2.3 <i>Zobrazovací metody.....</i>	<i>18</i>
2.3 TERAPIE HEMATOONKOLOGICKÝCH ONEMOCNĚNÍ	18
2.3.1 <i>Protinádorová léčba</i>	<i>18</i>
2.3.2 <i>Transplantace kmenových buněk krvetvorby.....</i>	<i>19</i>
2.3.3 <i>Podpůrná léčba.....</i>	<i>20</i>
2.4 INFEKČNÍ KOMPLIKACE U ONKOLOGICKY NEMOCNÝCH	21
2.4.1 <i>Základní nádorové onemocnění.....</i>	<i>21</i>
2.4.2 <i>Protinádorová léčba</i>	<i>21</i>
2.4.3 <i>Narušení fyziologických bariér člověka.....</i>	<i>22</i>
2.5 NEUTROPENIE.....	22
2.5.1 <i>Klinické projevy při neutropenii</i>	<i>22</i>
2.5.2 <i>Původci infekcí.....</i>	<i>23</i>
2.5.3 <i>Principy léčby infekce u neutropenického nemocného</i>	<i>23</i>
2.5.4 <i>Prevence infekce u neutropenických pacientů</i>	<i>23</i>
2.5.5 <i>Úloha zdravotní sestry v péči o neutropenické nemocné.....</i>	<i>24</i>

2.6	SPECIFICKÉ OBLASTI OŠETŘOVATELSKÉ PÉČE U PACIENTŮ S HEMATOONKOLOGICKÝM ONEMOCNĚNÍM.....	24
2.6.1	<i>Nevolnost a zvracení.....</i>	25
2.6.2	<i>Oslabení obranyschopnosti.....</i>	25
2.6.3	<i>Zvýšená tělesná teplota a horečka.....</i>	25
2.6.4	<i>Bolest.....</i>	26
2.6.5	<i>Únava při nádorovém onemocnění.....</i>	26
2.6.6	<i>Poškození sliznice dutiny ústní.....</i>	27
2.6.7	<i>Poškození kůže a alopecie.....</i>	28
2.6.8	<i>Průjemy.....</i>	29
2.6.9	<i>Zácpa a ileus.....</i>	29
2.6.10	<i>Krvácivé poruchy a krvácení.....</i>	30
2.6.11	<i>Trombofilní stav a žilní trombóza.....</i>	30
2.6.12	<i>Iritační flebitidy a extravazace cytostatik.....</i>	30
2.6.13	<i>Manipulace a péče o centrální žilní vstupy.....</i>	31
3	VÝZKUMNÁ ČÁST	32
3.1	CÍLE PRÁCE A HYPOTÉZY	32
3.2	METODIKA VÝZKUMU.....	32
3.3	CHARAKTERISTIKA VÝZKUMNÉHO VZORKU	33
3.4	VÝSLEDKY VÝZKUMU A JEHO ANALÝZA.....	34
4	DISKUZE.....	59
5	NÁVRH NA ŘEŠENÍ ZJIŠTĚNÝCH NEDOSTATKŮ, DOPORUČENÍ PRO PRAXI.....	62
6	ZÁVĚR.....	66
7	SEZNAM BIBLIOGRAFICKÝCH CITACÍ	67
8	SEZNAM PŘÍLOH	69
	SEZNAM TABULEK.....	70
	SEZNAM GRAFŮ	72

SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK A POJMŮ

ALL	–	akutní lymfoblastická leukémie
AML	–	akutní myeloidní leukémie
CNS	-	centrální nervový systém
CŽK	-	centrální žilní kanyla
CŽV	-	centrální žilní vstup
č.	-	číslo
FACS	–	průtoková cytometrie
FISH	-	fluorescenční in situ hybridizace
GvHD	-	Graft-versus-host disease (reakce štěpu proti hostiteli)
HLA	-	Human Leukocyte Antigens
JIP	-	jednotka intenzivní péče
MDS	–	myelodysplastický syndrom
PET	-	pozitronová emisní tomografie
TA – GvHD	-	transfuzní indukovaná reakce štěpu proti hostiteli
ÚHKT	-	Ústav hematologie a krevní transfuze
VAS	-	visuální analogová škála

1 ÚVOD

Počet nádorových onemocnění neustále stoupá, včetně nádorových onemocnění krve. Ošetrovatelské péče a její specifika se u pacientů s hematoonkologickým onemocněním odvíjí od základního onemocnění, se kterým úzce souvisí krvácení, anémie a ohrožení pacienta infekcí, které patří k nejzávažnějším komplikacím onkologické léčby. Hematoonkologičtí pacienti prochází stavem, kdy mají sníženou obranyschopnost z důvodu podávané chemoterapie, jejímž následkem je neutropenie, ke které dochází během léčby opakovaně. Proto je nezbytné, aby úroveň znalostí sester v oblasti prevence rizika vzniku infekce byla na velmi vysoké úrovni. Téma „*Ošetrovatelská péče u pacientů s hematoonkologickým onemocněním*“ jsem zvolila zejména z důvodu důležitosti této problematiky a také proto, že se s těmito pacienty na svém pracovišti neustále setkávám a zajímalo mne proto, jaké znalosti mají sestry z hematoonkologického oddělení o této problematice.

Cílem práce bylo zjistit úroveň znalostí sester na hematoonkologickém oddělení o specifické ošetrovatelské péči u pacientů s hematoonkologickým onemocněním a zjistit u těchto sester znalosti o prevenci rizika vzniku infekce dutiny ústní a o péči o kůži u těchto pacientů. Dále vytvořit doporučení pro ošetrovatelskou praxi pro sestry na hematoonkologickém oddělení.

V teoretické části této práce jsou popsána základní hematoonkologická onemocnění, základy jejich diagnostiky a terapie. Dále jsou rozebrány infekční komplikace u onkologicky nemocných a neutropenie. Poslední kapitola se podrobně zabývá specifickými oblastmi ošetrovatelské péče u pacientů s hematoonkologickým onemocněním. Výzkumná část je zaměřena na úroveň znalostí sester v problematice specifík ošetrovatelské péče u pacientů s hematoonkologickým onemocněním, s hlavním zaměřením na předcházení rizika vzniku infekce dutiny ústní a na péči o kůži u těchto pacientů.

2 TEORETICKÁ ČÁST

2.1 Základní hematatoonkologická onemocnění

Jedná se o skupinu nádorových onemocnění, která postihují kostní dřeň a lymfatické uzliny. Mezi základní hematatoonkologická onemocnění patří akutní leukémie, myeloproliferativní syndrom, osteomyelofibróza, maligní lymfomy (Hodgkinův lymfom a nehodgkinské lymfomy), mnohočetný myelom, myelodysplastický syndrom a aplastická anémie. (*Vokurka 2008*)

2.1.1 Akutní leukémie

Jedná se o zhoubné nádorové onemocnění vycházející z nekontrolovatelného bujení blastů (nezralých krvetvorných buněk) v kostní dřeni. Podle původu nádorové buňky se akutní leukémie člení hlavně na akutní myeloidní leukémii (AML) a akutní lymfoblastickou leukémii (ALL). Obě onemocnění jsou velmi zhoubná a agresivní. U neléčených pacientů je možnost přežití několik týdnů, maximálně měsíců. AML se rozvíjí z myeloblastů, které by za normálních okolností vyžrály ve granulocyty, erytrocyty a trombocyty. ALL se rozvíjí z lymfoblastů, které by za normálních okolností vyžrály do zdravých lymfocytů. (*Mayer 2002; Vokurka 2008*)

Zvolení léčebného postupu závisí na věku pacienta, rizikovosti leukémie a dostupnosti dárce krvetvorných buněk. (*Vokurka 2008*)

2.1.2 Myeloproliferativní syndrom

Skupinu myeloproliferativních onemocnění tvoří několik navzájem ohraničených jednotek, u nichž se předpokládá maligní transformace na úrovni kmenové hematopoetické buňky. Výsledkem transformace je nekontrolovaná proliferace s následnou diferenciací transformované buňky. V počátku myeloproliferativních chorob dochází ke značnému zmnožení krevních elementů jedné řady a současně někdy k méně významnému zmnožení krevních buněk dalších řad. (*Adam 2008*)

Mezi myeloproliferativní choroby řadíme chronickou myeloidní leukémii, pravou polycytemii, esenciální trombocytemii a myelofibrózu. Tyto jednotlivé choroby se od sebe liší průběhem, prognózou a nálezem v krevním obrazu. (*Adam 2008*)

2.1.3 Maligní lymfomy

Lymfomy jsou nádory vycházející z nekontrolovatelného bujení lymfatických buněk zodpovědných za imunitu. Postihují nejen lymfatické uzliny, ale i kterékoli jiné orgány. Lymfomy jsou velice pestrá skupinou nádorů, přesto ale patří až na několik výjimek k nejlépe léčitelným zhoubným nádorům. Lymfomy s nízkým stupněm malignity mají pozvolný průběh a akutně pacienta neohrožují na životě, ale vyžadují opakované série léčby a obvykle je lze vyléčit pouze alogenní transplantací. Lymfomy s vysokým stupněm malignity ohrožují pacienta na životě již v průběhu několika týdnů či měsíců. Při dostatečně invazivní léčbě však zřetelně ustupují a lze k jejich vyléčení dojít i bez transplantace. Velice důležitá je zde přesná diagnostika, která umožní přesné zařazení (tzv. staging). Terapie spočívá především v chemoterapii, imunoterapii, aktinoterapii, popřípadě v autologní nebo alogenní transplantaci krevtorných buněk.

(Adam 2008; Vokurka 2008)

2.1.4 Mnohočetný myelom

Jedná se o zhoubné nádorové onemocnění kostní dřeně vycházející z nekontrolovatelného bujení plazmocytu, což jsou imunitní buňky zodpovědné za tvorbu protilátek. Dochází zde k poškození krevtvorby v kostní dřeni a k destrukci kostí s bolestmi a zlomeninami. Mohou být postiženy vzdálené orgány, například ledviny a srdce. Chemoterapií lze pouze omezit projevy onemocnění, ale ne ji vyléčit.

(Vokurka 2008)

2.1.5 Myelodysplastický syndrom

Myelodysplastický syndrom (MDS) vychází z pluripotentní hematopoetické kmenové buňky. Jde o onemocnění s porušenou tvorbou a vyzríváním krvinek. To následně vede k jejich nedostatku, poruše funkcí a riziku přechodu v akutní leukémii. MDS typu refrakterní anémie má pozvolný průběh. MDS typu refrakterní anémie s excesem blastů je onemocnění s velkým rizikem přechodu v akutní leukémii a je možné jen několikaměsíční přežívání. MDS je obtížně léčitelný, možnou léčbou je transplantace krevtorných buněk. *(Klener 2003; Vokurka 2008)*

2.1.6 Aplastická anémie

Jedná se o nenádorové onemocnění, ovšem svojí rizikovostí, které spočívá především v život ohrožujícím krvácení a infekci, se jím aplastická anémie podobá. Při onemocnění dochází k poruše krevtvorby krevních elementů (pancytopenii) s přeměnou

kostní dřeně na tukovou tkáň. U velmi těžkých recidivujících forem se provádí transplantace kmenových buněk krvetvorby. (*Vokurka 2008*)

2.2 Diagnostika hematologických onemocnění

Diagnostika je u hematologických chorob náročná. Začíná od klinických příznaků, přes vyšetření krevního obrazu a kostní dřeně. Dále se provádí zobrazovací metody.

2.2.1 Klinické projevy

Téměř všechna hematologická onemocnění se projevují nespecifickými příznaky a to především zvýšenou únavou, subfebrilií, hubnutím, pocením, bledostí a celkovou slabostí. Hemoragická diatéza je dalším příznakem, který často přivádí pacienta k lékaři. Jedná se o epistaxi, petechie, krvácení z dásní či zvýšenou tvorbu hematomů. U některých onemocnění mohou být trávicí obtíže jako následek zvětšené sleziny a jater. (*Klener 2002; Vokurka 2008*)

2.2.2 Laboratorní vyšetření

Mezi základní vyšetření u hematologických pacientů patří krevní obraz a diferenciální rozpočet leukocytů, cytochemie, histologie, aspirát kostní dřeně a trepanobiopsie kostní dřeně, vyšetření mozkomíšního moku odebraného pomocí lumbální punkce, průtoková cytometrie (FACS) a genetická vyšetření, kam patří cytogenetika, fluorescenční in situ hybridizace (FISH) a molekulární genetika. (*Pecka 2010*)

Vyšetření periferní krve

U pacientů s podezřením na hematologické onemocnění provádíme odběr venózní krve na vyšetření parametrů krevního obrazu s mikroskopicky hodnoceným diferenciálním rozpočtem leukocytů. Ve výsledku krevního obrazu vidíme zvýšený, či naopak snížený počet jednotlivých krevních komponent. Vše se ale liší typem onemocnění. Jako příklad můžeme uvést akutní leukémii, kdy je snížený počet erytrocytů i dalších krvinek. Samotný počet leukocytů v periferní krvi je většinou diagnostický, obvykle bývá zvýšený, ale může být i normální či dokonce snížený. Pro diagnózu akutní leukémie svědčí přítomnost blastů. (*Vokurka 2008*)

Vyšetření kostní dřeně

Provádíme cytologické vyšetření aspirátu kostní dřeně. Kostní dřeň lze dále vyšetřit histologicky, kdy se hodnotí váleček kostní dřeně odebrané trepanobiopsií. Můžeme také provést cytogenetické, molekulárně biologické a flow-cytometrické vyšetření aspirátu kostní dřeně. (*Adam 2008*)

Cytochemické a histologické vyšetření

Cytochemické metody podobně jako histochemické metody používají k průkazu látek specifické barevné chemické reakce, jejichž výsledný produkt je viditelný v optickém nebo elektronovém mikroskopu. Cytochemické metody využíváme ke sledování abnormalit ve vyzrávání u myelodysplastického syndromu a myeloproliferativních syndromů, a ke sledování nezralých buněk u akutních myeloidních leukémií. Pro morfologickou diagnostiku leukémií užíváme nátěry z periferní krve a nátěry z aspirační punkce kostní dřeně. Významný přínos pro diagnostiku leukémií má histologické vyšetření kostní dřeně odebrané trepanobiopsií. (*Pecka 2010; Mayer 2002*)

Průtoková cytometrie

Jedná se o moderní laboratorní metodu, která umožňuje měřit řadu parametrů na velkém množství částic. Důležitou vlastností této metody je provádění měření každé jednotlivé částice nebo buňky, nejedná se tedy jen o průměrné hodnoty měřené suspenze. Vše je umožněno průchodem laserového paprsku, který provádí analýzu mnoha buněčných parametrů na základě svého odklonu. Základní metodou, která využívá průtokovou cytometrii v praxi, je fenotypizace povrchových antigenů. (*Pecka 2010; Mayer 2002*)

Průtoková cytometrie pomáhá odhalit a klasifikovat maligní klon, určit rozsah onemocnění a sledovat průběh léčby, diagnostikovat některé sekundární poruchy po chemoterapii a určit kvalitu štěpu pro transplantaci. Vzorkem pro cytometrické vyšetření je v hematologii nejčastěji periferní krev, kostní dřeň, mozkomíšní mok, ascites či pleurální výpotek, bronchoalveolární laváž, transplantát kmenových buněk a bioptický vzorek lymfatické uzliny. (*Pecka 2010; Mayer 2002*)

Cytogenetika

Nádorová cytogenetika je nezbytnou součástí vyšetření u všech hematologických pacientů. Jedná se o metodu, která vznikla na základě pozorování chromozomových

změn u nádorů. Výsledky cytogenetiky jsou tak součástí diagnostiky, stanovení prognózy, hodnocení účinnosti léčby a monitorování průběhu choroby. (Mayer 2002)

2.2.3 Zobrazovací metody

Do zobrazovacích metod využívaných v hematonekologii řadíme ultrasonografii (například u chronické myeloidní leukémie pro zhodnocení rozměru sleziny a jater, nebo u chronické lymfocytární leukémie např. pro zhodnocení rozměru a rozsahu postižených uzlin), nativní vyšetření rentgenem, počítačovou tomografií nebo magnetickou rezonancí (jako příklad můžeme uvést magnetickou rezonanci mozku, která se využívá například u akutní lymfoblastické leukémie z důvodu vyššího rizika postižení centrální nervové soustavy). Mezi další zobrazovací metody řadíme radionuklidovou diagnostiku. Tuto metodu lze použít pro vyhledávání, lokalizaci a diagnostiku nádorů a pozitronovou emisní tomografií PET, která hodnotí metabolickou aktivitu buněk a upozorňuje na funkční změny orgánů. (Vorlíček 2006)

2.3 Terapie hematonekologických onemocnění

V terapii hematonekologických onemocnění využíváme chemoterapii, transplantaci kmenových buněk krvetvorby, radioterapii a terapii monoklonálními protilátkami.

2.3.1 Protinádorová léčba

Chemoterapie

Chemoterapie je jedním ze základních léčebných postupů u hematonekologicky nemocných. U pacientů s leukémií se používá nejen k samostatné léčbě, ale i jako příprava před transplantací kmenových buněk krvetvorby. Prvním krokem je indukce. Jde o úvodní cyklus chemoterapie, jehož cílem je dosáhnout kompletní remise (ústupu nemoci) a umožnit tak regeneraci zdravé krvetvorby a to zhruba za tři týdny od zahájení léčby. U leukémií v případě výrazného zvýšení počtu leukocytů je vhodné provést odběr masy leukocytů z periferní krve na separátoru krevních buněk (leukaferézu). Tímto způsobem se sníží prudký a masivní rozpad leukemických buněk. Na indukci navazuje konsolidace, tedy druhý krok léčby, která trvá několik týdnů až měsíců. Jejím cílem je uzdravení, nebo co nejdelší udržení remise. U vysoce rizikových typů leukémie se v první kompletní remisi provádí transplantace kmenových buněk krvetvorby. Třetím krokem je léčba udržovací, která se provádí většinou u pacientů, kde nebyla provedena transplantace krvetvorných buněk. Léčba probíhá v podobě nízkých dávek cytostatik a může trvat několik měsíců až dva a půl roku. (Klener 2003; Vokurka 2008)

Radioterapie

Radioterapie se využívá nejčastěji při lokalizovaném stádiu lymfomu, může být kombinována s chemoterapií. (*Adam 2008*)

Terapie monoklonálními protilátkami

Terapie monoklonálními protilátkami, forma pasivní imunoterapie, se často provádí v kombinaci s chemoterapií. Terapie monoklonálními protilátkami se využívá například u lymfomů. (*Adam 2008*)

2.3.2 Transplantace kmenových buněk krvetvorby

Transplantace kmenových krvetvorných buněk je výkon, při kterém se po předchozí vysokodávkované léčbě aplikují intravenózní cestou krvetvorné buňky získané z kostní dřeně, periferní krve nebo pupečnickové krve s cílem obnovit krvetvorbu. (*Jakubíková 2011*)

Transplantaci můžeme rozdělit podle dárce na autologní (dárce je sám pacient), alogenní (dárce je jiný člověk), sourozeneckou (dárce je HLA kompatibilní sourozenec), příbuzenskou (dárce je HLA kompatibilní příbuzný), nepříbuzenskou (dárce je HLA identický nepříbuzný dárce) a syngenní (dárce je jednovaječné dvojče). Výběr vhodného dárce pro alogenní transplantaci kmenových buněk krvetvorby ovlivňuje řada faktorů, z nichž nejdůležitější je shoda v HLA znacích bílých krvinek. Ideálním dárce alogenní krvetvorné tkáně je HLA identický sourozenec. HLA systém (Human Leukocyte Antigen), je systém antigenů hlavního histokompatibilního systému vyskytujícího se na buňkách lidského organismu.

(*Jakubíková 2011; Čermáková 2008*)

Jsou dva možné způsoby, kterými lze od dárce odebrat krvetvorné buňky. Jedná se o klasické odsátí dřeně z dřeňové dutiny kosti a dále novější způsob, získání krvetvorných buněk ze žilní krve od dárce separací. (*Jakubíková 2011*)

O vhodnosti transplantace musí rozhodnout transplantační komise. Komise rozhoduje vždy individuálně dle typu, stádia a vývoje nemoci a to s ohledem k celkovému stavu pacienta. (*Valentíková 2012*)

Transplantace kmenových buněk krvetvorby je velice náročná a její průběh je realizován v několika etapách, které mohou být děleny na fázi přípravnou, fázi odběru a podání krvetvorných buněk a fázi potransplantační. (*Klener 2002*)

2.3.3 Podpůrná léčba

Díky extrémně narušené specifické i nespecifické imunitě u hematologických pacientů je nutná podpůrná léčba. U neutropenických pacientů je při vzestupu tělesné teploty nutné pátrat po zdroji infekce a především zahájit kombinovanou léčbu antibiotiky, případně antimykotiky. Do podpůrné léčby dále patří hemoterapie. (Vokurka 2008)

Hemoterapie

Hemoterapie, léčba transfuzními přípravky a krevními deriváty, je významnou složkou terapie nejen u pacientů s hematologickým onemocněním. Cílem hemoterapie je dosažení maximálního léčebného efektu při minimálním ohrožení příjemce vedlejšími účinky této léčby, mezi které patří především přenos infekcí, potransfuzní hemolytická reakce, problémy imunologické povahy, oběhové přetížení a jiné. U hemoterapie jde především o substituci, to znamená, že se nahrazuje pouze ta složka krve, jejíž obsah je v cirkulaci snížený nebo je porušena její funkce. Tuto složku hradíme odpovídajícím přípravkem s co možná nejmenší příměsí ostatních složek krve, tedy transfuzními přípravky (erytrocytární koncentráty, čerstvě zmražená plasma) a krevními deriváty, hradícími chybějící koagulační faktory. (Procházková 2010)

Pro indikaci transfuze by se měl rozhodnout lékař po důkladném zvážení jen tehdy, pokud je její přínos vyšší než potencionální rizika, které s sebou transfuze může přinést. Při aplikaci transfúzních přípravků je nezbytné dodržovat veškeré stanovené postupy, protože jejich nedodržení může mít pro pacienta fatální následky. (Procházková 2010)

Podávají se erytrocytární koncentráty (indikace u pacientů s akutní nebo chronickou anémií), plazma (indikace u pacientů s komplexními koagulačními poruchami, nebo například u pacientů s trombotickou trombocytopenickou purpurou), trombocyty (podávají se při trombocytopenii či trombocytopatii, jako prevence vzniku krvácení anebo jeho léčba) a granulocytární koncentráty (indikace u pacientů s těžkou neutropenií a prokázanou sepsí, při současné terapii antibiotiky). (Procházková 2010)

U hematologických pacientů se aplikují zejména deleukotizované nebo ozářené transfuzní přípravky. U deleukotizace se jedná o velmi výraznou redukci příměsí leukocytů v koncentrátech erytrocytů a trombocytů. Deleukotizované přípravky jsou indikovány pro pacienty, u nichž je předpoklad dlouhodobější a opakované potřeby transfúzních přípravků, např. u pacientů s aplastickou anémií, myelodysplazií nebo při

intenzivní chemoterapii. Deleukotizace je nezbytně nutná v rámci alogenní transplantace krvetvorných buněk. (Procházková 2010)

U pacientů po alogenní nebo autologní transplantaci a u pacientů s intenzivní chemoterapií se používají ozářené transfuzní přípravky. Ozářením dojde k zamezení proliferace imunokompetentních lymfocytů přítomných v krevním produktu a tím se minimalizuje riziko reakce (transfuzní indukovaná reakce štěpu proti hostiteli = TA – GvHD). (Procházková 2010)

2.4 Infekční komplikace u onkologicky nemocných

Infekční komplikace u onkologicky nemocných vznikají na podkladě mnoha příčin. Jsou druhou nejčastější příčinou smrti onkologicky nemocných, hned za nezvládnutím nádorové choroby. Mezi příčiny infekčních komplikací u hematoonkologicky nemocných pacientů patří samotné nádorové onemocnění, protinádorová léčba, narušení fyziologických bariér člověka a další faktory. (Vorlíček 2006)

2.4.1 Základní nádorové onemocnění

Samotné nádorové onemocnění způsobuje narušení obranyschopnosti proti infekcím. Nejvýraznější porucha obranyschopnosti a tím největší sklon k infekcím hrozí u pacientů s maligním hematologickým onemocněním. To je zapříčiněno snížením počtu neutrofilních granulocytů, snížením počtu nebo poruchou funkce lymfocytů a sníženou tvorbou protilátek. Důsledkem je vysoké riziko bakteriálních, mykotických a virových infekcí. S velmi vysokým rizikem infekčních komplikací je nutné počítat u pacientů, u kterých se nedaří léčba a dále u pacientů s progredující chorobou. Naopak při úspěšné léčbě onkologického onemocnění se obvykle riziko infekčních komplikací snižuje. (Vorlíček 2006)

2.4.2 Protinádorová léčba

V současné době jsou v léčbě hematoonkologických nemocných používány více agresivní léčebné postupy. Terapie cytostatiky může vést k nežádoucímu přechodnému útlumu kostní dřeně. Tím dochází především ke snížení počtu neutrofilních granulocytů, které jsou zodpovědné přímo za ničení bakterií, kvasinek a plísní. Cytostatika i radioterapie vedou k poškození sliznice zažívacího traktu (mukositidě) a usnadnění přestupu mikrobů, konkrétně bakterií a kvasinek ze střeva do krevního oběhu.

(Vorlíček 2006; Zavřelová 2011)

2.4.3 Narušení fyziologických bariér člověka

Onkologická léčba s sebou přináší poškození fyziologických tělesných povrchů a bariér, které chrání člověka před prostupem mikroorganismů. Dochází tak k obrovskému usnadnění průniku mikrobů do imunokompromitovaného organismu pacienta. Jednou z nejčastějších cest průniku mikroorganismu do cirkulace jsou zavedené nitrožilní katétry. Pacient je zde přímo ohrožen průnikem mikroorganismů, které kolonizují tělesné povrchy nemocného nebo zdravotnického personálu přímo do krevního řečiště. Většina mikroorganismů však proniká do cirkulace přes kontaminovaný zevní vstup, nikoli kolem zavedeného katétru. Je proto nutné dodržovat veškerá ustanovení ohledně péče o zevní konec kanyly a nitrožilního podávání léků. Dále se jedná o močové katétry, kdy mikroorganismy pronikají přímo do močového traktu. Díky tomu, že u pacientů dochází k poškození sliznic a to zejména zažívacího traktu, mikroorganismy přestupují přímo do krevního řečiště. Díky podávání širokospektrých antibiotik a antimykotik dochází k narušení fyziologické mikroflóry tělesných povrchů a tím k umožnění pomnožení rezistentních mikroorganismů na tělesných površích.

(Vorlíček 2006)

2.5 Neutropenie

Nádorové onemocnění a především protinádorová léčba vede k poklesu neutrofilních granulocytů, k tzv. neutropenii. Neutropenie je nejzávažnější rizikový faktor infekčních komplikací. Normální hodnota neutrofilů v periferní krvi je $>2,0 \cdot 10^9/l$, o neutropenii pak hovoříme při poklesu neutrofilů $<1,0 \cdot 10^9/l$. Závažnost febrilní neutropenie je dána poklesem granulocytů. Pokles granulocytů pod $500/mm^3$ označujeme jako relativní neutropenii, stav kdy granulocyty klesnou pod $100/mm^3$ označujeme jako absolutní neutropenii. Stav, při kterém dochází k poklesu počtu, až vymizení granulocytů v krvi, se nazývá agranulocytóza. O agranulocytóze hovoříme tehdy, pokud dojde ke snížení počtu neutrofilů pod $0,5 \cdot 10^9/l$. Riziko infekce výrazně stoupá nejen s poklesem neutrofilů, ale také s délkou trvání neutropenie. Při neutropenii trvající nad 10 dní výrazně stoupá riziko mykotických a na antibiotika rezistentních bakteriálních infekcí.

(Vorlíček 2006; Adam 2008; Čertíková 2001)

2.5.1 Klinické projevy při neutropenii

U neutropenického pacienta nemohou vzniknout klasické známky zánětu. Díky nízkému počtu leukocytů nedochází k nakupení neutrofilních granulocytů v místě

zánětu a nevzniká typické zarudnutí, zduření, bolest postiženého místa a zvýšení teploty ve srovnání s okolím. U takového pacienta je většinou jedinou známkou infekce vzestup tělesné teploty nad 38°C, teplotě může předcházet zimnice a třesavka. Vůbec nejčastějším projevem infekce u neutropenických pacientů je febrilní neutropenie. Jde o stav, kdy jedinou známkou infekce u neutropenického pacienta jsou febrilie, přičemž nebyl žádným vyšetřením stanoven zdroj infekce a kultivačně nebyl prokázán patogen. Můžeme se ale setkat také s klinicky jasnou lokalizovanou infekcí. Nejčastěji lokalizované formy infekce uvádí Příloha 1. Infekce u neutropenického pacienta a to s, i bez průkazu zdroje infekce může vést během několika hodin ke generalizaci infekce, k rozvoji sepse až septickému šoku. Sepsa představuje závažný stav, charakterizovaný spuštěním kaskády patologických dějů, které ohrožují život pacienta.

(Vorlíček 2006; Černý 2002, Čermák 2008)

2.5.2 Původci infekcí

Původcem infekcí u hematologických pacientů jsou bakterie, houby, viry a parazitární infekce. Zdrojem patogenů je především pacientova mikroflóra, a to zejména zažívací trakt. Méně často jde o infekci získanou ze zevního prostředí, jako je např. vzduch či přenos infekce rukama personálu. Hlavní původce a zdroje uvádí Příloha 2.

(Vorlíček 2006)

2.5.3 Principy léčby infekce u neutropenického nemocného

Zásadní je okamžité podání iniciálního antibiotika po zjištění první teploty u neutropenického pacienta. Iniciálně jsou empiricky volena antibiotika, nebo jejich kombinace, s cílem pokrýt co nejširší spektrum bakterií, jelikož patogen není u febrilní neutropenie identifikován. Nedílnou součástí léčby je i léčba podpůrná. Ta zahrnuje dostatečnou hydrataci nemocného především intravenózní cestou a to za přísného sledování bilance tekutin. Pokud ani takto intenzivní hydratace a antibiotická léčba nevede u pacienta k vzestupu krevního tlaku, je nutný okamžitý transport pacienta na JIP. *(Vorlíček 2006)*

2.5.4 Prevence infekce u neutropenických pacientů

Prevence vzniku infekce je nedílnou součástí o neutropenické nemocné. Dodržováním preventivních opatření a také edukací pacienta a jeho rodiny může sestra výrazně snížit vysoké riziko vzniku infekce. Pacient je edukován sestrou ve spolupráci s lékařem o

chování a režimových opatřeních, které je nutné dodržovat během pobytu v nemocnici a následně v domácí péči. (Vorlíček 2006)

2.5.5 Úloha zdravotní sestry v péči o neutropenické nemocné

Sestra by měla být na základě použité protinádorové léčby u pacienta schopna odhadnout délku a hloubku neutropenie. Její povinností je informovat pacienta o preventivních opatřeních týkajících se především hygieny rukou, dutiny ústní a celotělové hygieny a dále pacienta informovat o nevhodných složkách stravy (nevhodné složky potravy uvádí Příloha 3). Vhodná strava je nezbytnou součástí k prevenci infekce zažívacího ústrojí. Je nutné, aby sestra edukovala o preventivních opatřeních i rodinné příslušníky. (Vorlíček 2006; Buchtová 2001)

Sestra sama dále dodržuje veškerá ustanovení ohledně mytí/dezinfekce rukou, v předepsaných případech používá rukavice. Při manipulaci s centrálním žilním katétreem postupuje dle standardů. (Vorlíček 2006)

Sestra pravidelně sleduje laboratorní parametry a fyziologické funkce pacienta a v případě vzestupu či výrazného poklesu tělesné teploty, poklesu krevního tlaku, vzestupu dechové nebo srdeční frekvence, poklesu diurézy a klinických známkách lokalizované nebo systémové infekce (např. opocení, schvácenost, slabost a mramorování kůže) okamžitě informuje ošetřujícího lékaře. (Vorlíček 2006)

Sestra edukuje pacienta při propouštění o nutnosti okamžitého příjezdu na oddělení při prvních známkách infekce a upozorní ho, že musí přijet v jakoukoli denní nebo noční hodinu. Dále nemocnému připomene obecná pravidla bezpečné přípravy stravy a upozorní ho na nevhodnost návštěv velkých prostor s velkým počtem lidí. Samozřejmostí je pro pacienta nestýkat se s lidmi v okolí s jakýmkoli známkami infekce. (Vorlíček 2006)

2.6 Specifické oblasti ošetrovatelské péče u pacientů s hematologickým onemocněním

Sestra na hematologickém oddělení musí znát specifika péče u hematologického pacienta. Jedná se o specifické oblasti ošetrovatelské péče, jako je nevolnost a zvracení, oslabení obranyschopnosti, zvýšená tělesná teplota a horečka, bolest, únava při nádorovém onemocnění, poškození sliznice dutiny ústní, poškození kůže a alopecie, průjem, zácpa a ileus, krvácivé poruchy a krvácení, iritační flebitidy a

extravazace cytostatik, trombofilní stav a žilní trombóza a manipulace a péče o centrální žilní vstupy. Sestra musí ovládat základy hemoterapie.

2.6.1 Nevolnost a zvracení

Nevolnost a zvracení patří u hematooonkologického pacienta k poměrně častým nežádoucím účinkům léčby a mohou velmi negativně ovlivňovat prospívání pacientů. Cytostatika obecně vyvolávají nauzeu a zvracení a to tím více, čím více jsou emetogenní a vysoce dávkovaná. Nauzea a především zvracení vyžadují monitoraci, pro kterou slouží WHO kritéria pro hodnocení tíže nauzey a zvracení (Příloha 4).

Monitoraci pravidelně zaznamenáváme do ošetrovatelské dokumentace. Pacienta poučíme o základních opatřeních při nauzeu a zvracení, mezi která patří například jíst méně a častěji, raději vyloučit teplá jídla a šumivé nápoje, pít spíše jen po jídle, nebo zaujmout po jídle polohu v polosedě. Kontrolujeme příjem potravy a tekutin. Je vhodné domluvit s lékařem převedení perorálních tablet na intravenózní formu. Podáváme antiemetika dle ordinace lékaře. Vhodné je použití i doplňkových metod léčby, jako je například aromaterapie. Mezi vůně omezující pocit nauzey patří bazalka, fenykl, máta, zázvor a heřmánek. (*Vokurka 2005*)

2.6.2 Oslabení obranyschopnosti

Veškerá léčebná a ošetrovatelská péče o imunitně oslabené pacienty musí být orientována tak, aby zajistila jejich ochranu před infekčními komplikacemi. Oslabení obranyschopnosti je u hematooonkologického pacienta zásadní problém. Je to stav imunity, při kterém je narušena pacientova schopnost odolávat a bránit se infekci.

Základem ochrany všech rizikových pacientů jsou ošetrovatelské přístupy, zásadní podmínkou je dodržování správné praxe v hygieně rukou a maximální snaha o dodržení zásad asepse. (*Vokurka 2005*)

2.6.3 Zvýšená tělesná teplota a horečka

Za zvýšenou tělesnou teplotu neboli subfebrilii považujeme tělesnou teplotu mezi 37,0°C a 37,9°C. Horečka neboli febrilie je stav, kdy tělesná teplota převyšuje 38°C. Základním mechanismem vzniku horečky je působení pyrogenů na termoregulační centrum v hypotalamu. Mezi hlavní zdroje pyrogenů patří u hematooonkologických pacientů především infekce a záněty, lymfomy a jiné maligní nádory, některé léky a reakce štetu proti hostiteli po transplantaci kmenových buněk krvetvorby. Rizikovým

faktorem pro horečku je leukopenie a těžké oslabení imunity po transplantaci kmenových buněk krvetvorby. (Vokurka 2005)

Na počátku vzniku horečky může pacient pociťovat chlad, zimnici a třesavku z důvodu náhlé změny termoregulace a prudkého působení pyrogenů. Zimnice ustupuje po dosažení maxima zvýšené teploty, v tu chvíli pacient začíná vnímat horkost. (Vokurka 2005)

Horečky pacientovi odčerpávají energii, zeslabují a vyčerpávají ho, dochází ke zvýšeným ztrátám tekutin, zvýšení srdeční frekvence a zátěže a ke zvýšené spotřebě kyslíku. Především u starších lidí se dostavuje dezorientace a zmatenost. Pacienta proto upozorňujeme na dostatečný přívod tekutin a doporučujeme klid na lůžku. Můžeme podávat studené obklady, samozřejmostí je aplikace medikace dle ordinace lékaře (antipyretika a jiná medikace) a monitorování tělesné teploty u pacienta. Je vhodné motivovat pacienta v tom, že horečka ustoupí. (Vokurka 2005)

2.6.4 Bolest

Zcela subjektivně se jedná o nepříjemný smyslový vjem, který bývá současně doprovázen negativním duševním rozpoložením nemocného. Bolest výrazně zhoršuje kvalitu života nemocných a proto je snaha o její odstranění základním cílem naší péče. Mezi nejvýraznější komplikace a problémy, ke kterým bolest následně vede, patří sociální izolace, poruchy spánku, únava, deprese, úzkost a pokusy o sebevraždu. (Vokurka 2005)

Bolest hodnotíme podle charakteru bolesti, její lokalizace a intenzity. K hodnocení intenzity bolesti využíváme vizuální analogovou škálu (VAS). Kvalitní léčba zajistí úlevu od bolesti naprosté většině pacientů i s pokročilým maligním onemocněním. Je však nutné využít všechny dostupné metody, jako je psychoterapie a použití analgetik, ale i využití speciálních zákroků anesteziologů (například blokády a obstřík nervových pletení). Ke každému pacientovi vždy přistupujeme individuálně, sledujeme efekt léčby a možné nežádoucí účinky. (Vokurka 2005)

2.6.5 Únava při nádorovém onemocnění

Únava stejně jako bolest negativně ovlivňuje kvalitu života. Jedná se o pocit celkové fyzické slabosti, nedostatku životní energie a duševní vyčerpanosti (nejen sdělení diagnózy je pro pacienta obrovský nápor na psychiku). Únavou trpí 60 - 80% pacientů léčených chemoterapií nebo aktinoterapií. (Vokurka 2005; Wintnerová 2003).

Únava je způsobená samotným nádorovým onemocněním, které pacienta celkově vyčerpává, negativně působí i metabolity z rozpadu nádoru. Nedostatečný odpočinek a spánek, anémie, léky s tlumivým účinkem, duševní vypětí nemocného, ale také nízká hladina draslíku či infekce, mají také vliv na únavu pacienta. *(Vokurka 2005)*

Únavu sledujeme a monitorujeme pomocí VAS, kdy na úsečce s body 0 až 10 pacient vyznačí hodnotu odpovídající intenzitě jeho únavy: 0 = žádná únava, 10 = nesnesitelná únava. U pacienta zvážíme možné příčiny únavy a doporučíme mu režimová opatření. Roli hraje i dostatečný příjem výživy a tekutin, sledování příznaků anémie. Pacienta je vhodné podporovat v kondičním cvičení a v šetření sil a energie. *(Vokurka 2005)*

2.6.6 Poškození sliznice dutiny ústní

Poškození sliznice dutiny ústní, neboli mukositida dutiny ústní, je u hematologických pacientů poměrně častá a negativně ovlivňuje celkové prospívání a průběh léčby u nemocného. Jedná se o stav, při kterém je v různém rozsahu a z různých příčin porušen povrch sliznice dutiny ústní. *(Vokurka 2005)*

Poškození sliznice dutiny ústní vzniká na podkladě mnoha příčin, které se mohou navzájem kombinovat. Mezi nejčastější příčiny patří vysokodávková chemoterapie a aktinoterapie oblasti hlavy a infekční zánětlivé postižení, nedostatek vitamínů a stopových prvků, imunologické poškození sliznic (reakce štěpu proti hostiteli – Graft versus host disease = GvHD) a poškození sliznic nádorovou infiltrací. Kromě těchto příčin se u pacientů setkáváme s mnoha dalšími rizikovými faktory. Jedná se o poškozený chrup a nevhodné zubní protézy (dochází k dráždění a otlakům sliznic, nebo může být chrup zdrojem skrytého ložiska infekce), nedostatečnou hygienu dutiny ústní a zanedbanou péči o chrup, těžké oslabení obranyschopnosti pacienta a neutropenii, chemoterapii a aktinoterapii. *(Vokurka 2005)*

Průběh a postižení je vždy individuální. Pokud po vymizení či odstranění vyvolávající příčiny mukositida přetrvává, hrozí infekční komplikace. Poškození sliznice je živnou půdou pro mikroorganismy, které dále zhoršují lokální zánět sliznice a mohou proniknout do krevního oběhu, což má za následek septikémii, a to především u pacientů v těžké neutropenii. *(Sonis 2004)*

Sestra pravidelně hodnotí stav poškození dutiny ústní, o aktuálním stavu sliznice dutiny ústní vede záznam, který by měl obsahovat lokalizaci, rozsah a stupeň postižení a vnímání bolesti pacientem. Lokalizaci poškození dutiny ústní definujeme dle anatomického pojmenování postižené oblasti. Rozsah můžeme vyjádřit rozměrově

v mm nebo procentuálně. Pro samotné určení stupně poškození používáme systém WHO kritérií (Příloha 5) nebo Nebraska skóre (Příloha 6). Vnímání bolesti pacientem hodnotíme dle VAS, kdy nám pacient sám vyznačí, jak intenzivní bolest pociťuje. (Molčanová 2003; Vokurka 2005)

Pacienta se ptáme na vnímání chuti, bolesti, pocity v dutině ústní, žvýkáci a polykací obtíže a možnost příjmu tekutin a potravy. Při sledování dutiny ústní a rtů si všímáme defektů, aftů, povlaků, krvácení, otoku, odlupování sliznice, suchosti sliznice, nadměrného slinění a zápachu (v případě potřeby provedeme stěr na mikrobiologické vyšetření). Zajistíme lokální ošetření dutiny ústní - výplachy dutiny ústní, udržování vlhkosti v ústech výplachy i vyšším příjmem tekutin, použití výtěrů nebo roztoku s glycerinem. Na rty je vhodné použít nedráždivou mast. (Vokurka 2005)

Pacienta edukujeme o způsobu čištění zubů v tomto období, o nošení zubních protéz. Po domluvě s pacientem bychom měli omezit vše, co zhoršuje bolest v dutině ústní (může se jednat především o tuhou stravu, kyselé džusy či teplejší jídla a tekutiny), zajišťujeme optimální příjem potravy a tekutin. Pokud má pacient bolesti při žvýkání a polykání, je vhodná mletá, kašovitá nebo tekutá strava. Při nemožnosti perorálního příjmu pacient dostává parenterální výživu. Důležitá je kromě medikace také kryoterapie (cucání ledu a pití ledové vody) a motivace pacienta. (Vokurka 2005)

2.6.7 Poškození kůže a alopecie

Při poškození kůže je narušena její funkce a struktura, u alopecie jde o nepřítomnost nebo ztrátu vlasů. Intenzita kožního poškození je závislá na síle vyvolávající příčiny, na individuální vnímavosti jedince a na jeho predispozicích. Kožní komplikace bývají výraznější v některých rizikových oblastech těla, mezi které patří místa mechanického tlaku a namáhání (paty, kříž, hýždě, lokty, aj.), oblasti s nedostatečnou hygienou (kožní řasy a místa zapárky) a také poškození doprovázená svěděním a nutící postiženého ke škrábání. Rozsah kožního postižení určujeme podle takzvaného pravidla devíti, kdy každá část těla představuje 9 nebo 18 procent povrchu. Pokud hodnotíme kožní postižení po chemoterapii, používáme stupně dle WHO (Příloha 7). (Vokurka 2005)

Vždy zhodnotíme aktuální stav poškození kůže pacienta. Pacienta se pravidelně ptáme na jednotlivé kožní problémy a pozornost věnujeme rizikovým místům pro rozvoj dekubitů. Zajistíme ochranu poškozené kůže a pacienta informujeme o ošetrovatelských opatřeních. Velice důležitá je pro pacienta psychická podpora. (Vokurka 2005)

2.6.8 Průjmy

Průjem je stav, kdy dochází k častému a někdy i nekontrolovatelnému odchodu řídké či tekuté neformované stolice. Příčin průjmů je u hematologicky nemocných pacientů mnoho a často se navzájem kombinují, jedná se například o infekci, léky (cytostatika, antibiotika), aktinoterapii, GvHD a jiné. Průjem dělíme na akutní a chronický. (Vokurka 2005)

U pacienta s průjmem pravidelně hodnotíme aktuální stav a obtíže. Důležitá je edukace pacienta o pravidelném mytí rukou, vhodné je použití samostatného WC. Předcházíme dehydrataci, zajistíme dostatečný příjem tekutin a sledujeme bilanci tekutin. Nutné je zajistit péči o anální oblast, podrážděnou kůži ošetřujeme vhodnými krémy a mastmi, můžeme použít též obklady. (Vokurka 2005)

2.6.9 Zácpa a ileus

Zácpa je stav, při kterém dochází k obtížnému vyprázdnění stolice tuhé konzistence jednou za tři dny a méně. Ileus je střevní neprůchodnost. Zácpa může vznikat náhle, nebo se vyskytuje dlouhodobě (chronicky). Ileus se může u hematologických pacientů rozvinout po aktinoterapii, kdy mohou vzniknout tumory a srůsty zužující střevní lumen, nebo při těžké neurotoxicitě u určitých medikací a vlivem opiátů, a také u septického stavu. Mezi základní příznaky ileu patří zástava a odchod stolice i plynů, pocit nauzey, zvracení, nadmutí břicha, celková alterace stavu. Zde je nutné rozpoznat stav, kdy si pacient ztěžuje na stálý tlak a pocit plnosti konečníku a časté nutkání na průjemovou stolicí v menších porcích. Tento stav se označuje jako nepravý průjem, kdy je překážkou v konečníku tumor nebo skybala. (Vokurka 2005)

Sestra sleduje počet dní bez stolice a její charakter, odchod větrů, doprovodné bolesti a nauzeu, ptá na problémy a poškození v oblasti konečníku a zajišťuje vhodné ošetření. Pacient musí být poučen o nebezpečí vyvíjení tlaku při nadměrné snaze o stolicí, kdy může dojít ke zvýšení nitrolebního, nitrohruďního a nitrobřišního tlaku, což může mít za následek rozvoj cévní mozkové příhody a krvácení do CNS (především u trombocytopenie), dále přechodné mdloby a kolaps, nebo např. rozvoj hemeroidů. Samozřejmostí je dostatečný příjem tekutin a vhodná dietní opatření (kompoty, mléčné výrobky, minerální vody, nalačno pití teplých či studených nápojů). (Vokurka 2005)

2.6.10 Krvácivé poruchy a krvácení

Krvácivé poruchy neboli hemoragické diatézy jsou stavy, při kterých je zvýšeno riziko a intenzita krvácení. Mezi rizikové faktory krvácení patří trombocytopenie, trombocytopatie, koagulopatie, vaskulopatie a kombinace výše uvedených stavů. Krvácení se obtížně zastavuje, bývá prodloužené a vzniká spontánně nebo po neúměrně malém poranění. Pacient pociťuje obtíže typické pro anémii, jako je slabost, únava, závratě, bušení srdce a hučení v uších, mdloby a námahová dušnost. (Vokurka 2005)

Nutná je edukace pacienta o nutnosti zvýšené opatrnosti při vyšším riziku krvácení. Jedná se o opatrnou chůzi, prevenci rizika pádů, pomalé vstávání ze židle/postele, pacient by měl při holení používat elektrický holicí strojek, k čištění zubů by měl používat měkký zubní kartáček. Nevhodné je též provádění hlubokých předklonů a nadměrný břišní lis při stolici (riziko ruptury drobných cév například v centrální nervové soustavě). Pacientovi s krvácivou poruchou nesmí být aplikován lék intramuskulárně a pacient musí být o této skutečnosti poučen. (Vokurka 2005)

2.6.11 Trombofilní stav a žilní trombóza

Při trombofilním stavu je zvýšené riziko žilní trombózy. Za žilní trombózu označujeme stav, kdy dochází k částečnému nebo úplnému uzávěru žíly trombem. Největším rizikem flebotrombózy jsou plicní embolie, masivní trombóza končetiny s bolestí a cyanózou s hrozbou rozvoje gangrény a postflebotrombotický syndrom. (Vokurka 2005) Sestra zhodnotí riziko rozvoje flebotrombózy u pacienta a jeho aktuální stav. Sleduje projevy flebotrombózy (otok končetin a jejich asymetrie, bolest a pocity napětí v končetinách, barva a napětí kůže v místě otoku). Při zavedeném centrálním žilním katetru si obdobných projevů všimá v okolí místa zavedení (na krku a spádové horní končetině). U pacienta s dlouhodobějším pobytem na lůžku provádíme preventivní opatření. (Vokurka 2005)

2.6.12 Iritační flebitidy a extravazace cytostatik

Zánětlivé poškození žíly, které vzniká na podkladě dráždivého působení intravenózně aplikovaného léku či infúze, se nazývá iritační flebitida. Iritační flebitida se objevuje při aplikaci rizikových dráždivých cytostatik, antibiotik či vysoce koncentrovaných infuzí a to při několikahodinové aplikaci. Projevuje se bolestí, zarudnutím a otokem v místě vpichu nebo v průběhu celé žíly. Únik intravenózně podávaného léku z lumen žíly přímo do okolní tkáně se nazývá extravazace. Extravazace se projevuje náhlou bolestí,

otokem a zarudnutím. Může dojít až k nekróze kůže a podkoží včetně poškození místních cév a nervů (při úniku cytostatika). (*Vokurka 2005*)

Při podezření na flebitidu a extravazaci je nutné okamžitě ukončit aplikaci cytostatika, odstranit flexilu a na postižené místo netlačit. Při podezření na extravazaci je podstatné pokusit se zpětně nasát cytostatika z postižené oblasti a následně podat antidota a kortikoidy. Správné hodnocení komplikací zahrnuje určení lokalizace, stupně postižení a rozsahu. Tíže extravazace hodnotíme například podle WHO kritérií pro toxické kožní postižení, tíži flebitidy hodnotíme nejčastěji podle Madona (Příloha 8). Pacientovi doporučíme spíše zvýšenou polohu horní končetiny, většinou přikládáme studené obklady. Při neporušeném povrchu kůže potíráme končetinu krémem s obsahem kortikoidu. Při bolestech podáváme analgetika dle ordinace lékaře. (*Vokurka 2005*)

Velice důležitou roli zde hraje edukace pacienta, díky ní nás může pacient včas upozornit na varovné příznaky. (*Vokurka 2005*)

2.6.13 Manipulace a péče o centrální žilní vstupy

Centrální žilní vstupy (CŽV) jsou nenahraditelnou součástí intenzivní léčby. Riziko komplikací je v případě pečlivého zavedení a při pravidelné péči relativně nízké. (*Vokurka 2005*)

Při manipulaci a péči o CŽV se vždy řídíme platnými standardy, dodržujeme zásady asepse. Pravidelně kontrolujeme funkci vstupu, stav okolí, napojení kohoutů a spojů linky, přítomnost krve a vzduchu v infuzní lince. Sledujeme možné projevy komplikací, bolest, zarudnutí, otok. Centrální žilní vstup pravidelně převazujeme a provádíme proplachy a to podle potřeby a standardu oddělení. Při jakékoliv manipulaci s kanylou (odběry krve, bolusové aplikace) musí pacient ležet na lůžku. Vždy je nutné zajistit správný odběr krve z CŽK a správnou aplikaci léků. (*Vokurka 2005*)

Pacienta je zapotřebí poučit o možných komplikacích a jejich projevech a dále o tom, co má dělat v případě vzniku rozpojení infuzní linky. (*Vokurka 2005*)

3 VÝZKUMNÁ ČÁST

3.1 Cíle práce a hypotézy

Má práce je zaměřena na ošetrovatelskou péči u pacientů s hematologickým onemocněním. V této práci jsem stanovila tři cíle:

1. Zjistit úroveň znalostí všeobecných sester na hematologickém oddělení o specifické ošetrovatelské péči u pacientů s hematologickým onemocněním.
2. Zjistit znalosti všeobecných sester na hematologickém oddělení v prevenci rizika vzniku infekce dutiny ústní a péči o kůži u pacientů s hematologickým onemocněním.
3. Vytvořit doporučení pro ošetrovatelskou praxi pro všeobecné sestry na hematologickém oddělení.

Na základě cílů jsem stanovila hypotézy, které byly výzkumem po zpracování dotazníku statistickým testováním potvrzeny nebo nepotvrzeny. V této práci jsem stanovila dvě hypotézy.

1. Sestry pracující na hematologickém oddělení 5 let a více budou mít lepší znalosti o předcházení rizika vzniku infekce dutiny ústní než sestry pracující na hematologickém oddělení méně než 5 let.
2. Sestry pracující na hematologickém oddělení 5 let a více budou mít lepší znalosti o péči o kůži než sestry pracující na hematologickém oddělení méně než 5 let.

3.2 Metodika výzkumu

Ke sběru dat jsem zvolila kvantitativní metodu dotazníkového šetření. Dotazník patří mezi často využívanou a velmi populární metodou pro sběr dat. Hlavní výhodou dotazníkového šetření je získání informací v poměrně krátké době od většího počtu respondentů. Nevýhodou může být nemožnost ověření pravdivosti získaných údajů. (Bártlová, 2008)

Dotazník byl sestavený speciálně pro toto šetření a obsahoval celkem 25 položek (Příloha 9). V dotazníku jsem použila pouze uzavřené otázky.

Úvod dotazníku obsahoval oslovení a stručné údaje o mé osobě. Otázky č. 1 – 4 umožňovaly zjistit demografická data o respondentech. Podle těchto údajů jsem respondenty mohla rozdělit do skupin podle věku, praxe mimo ÚHKT, délky praxe v

ÚHKT, či oddělení. Pro další výzkum jsem zvolila rozdělení respondentů podle délky praxe. Otázka č. 5 zjišťovala subjektivní názor respondentů na to, zda je naplňuje práce na hematologickém oddělení. Otázka č. 6 zjišťovala subjektivní názor respondentů na zvládnutí základního poučení pacienta při příjmu o opatřeních a režimu, který je nutné dodržovat při léčbě. Cílem otázek č. 7–10 bylo zjistit, co si odpovídající myslí o svých znalostech, informovanosti o daných problémech a jak by sami sebe v daných oblastech hodnotili. Otázky č. 11 – 19 zjišťovaly konkrétní znalosti, které sestra potřebuje při ošetrování hematologického pacienta se zaměřením na to, jak by měl pacient správně pečovat o dutinu ústní a o kůži. Otázka č. 20 zjišťovala, jaké znalosti mají sestry o důležitosti mytí rukou u neutropenického pacienta. Otázky č. 21 – 25 zjišťovaly konkrétní znalosti, které sestra potřebuje při ošetrování pacienta během léčby i po ní.

Po schválení písemné žádosti o dotazníkové šetření náměstkyní pro ošetrovatelskou péči jsem dotazníky rozdala všem sestrám na lůžkovém oddělení, oddělení jednotky intenzivní péče a na oddělení ambulance, v Ústavu hematologie a krevní transfúze v Praze (ÚHKT). Výzkum byl proveden v období dubna 2013. Dotazníky byly distribuovány pomocí kontaktních osob (staniční sestry). Dotazníky byly stejné pro obě pohlaví a byly zcela anonymní. Anonymitou jsem chtěla docílit co největší pravdivosti odpovědí. Bylo rozdáno 60 dotazníků – 20 dotazníků na lůžkové oddělení, 20 dotazníků na jednotku intenzivní péče a 20 dotazníků na oddělení ambulance.

Vyplněné dotazníky byly zkontrolovány a očíslovány. Všechny dotazníky byly vyplněny kompletně, žádný z nich jsem proto nemusela vyřadit.

Statistické testování bylo provedeno pomocí Chí-kvadrát testu (statistická metoda pro stanovení pravděpodobnosti), zpracování proběhlo pomocí softwaru Microsoft Office Excel 2010. Pracovala jsem se statistickou hladinou významnosti (alfa) 0,05. Dotazníky byly zpracovány do četnostních tabulek.

3.3 Charakteristika výzkumného vzorku

Návratnost byla 50 dotazníků (83,3 %), tudíž náš výzkumný vzorek tvoří 50 sester. Jednalo se o sestry z Ústavu hematologie a krevní transfúze, pracující na lůžkovém oddělení, oddělení jednotky intenzivní péče a na ambulanci.

3.4 Výsledky výzkumu a jeho analýza

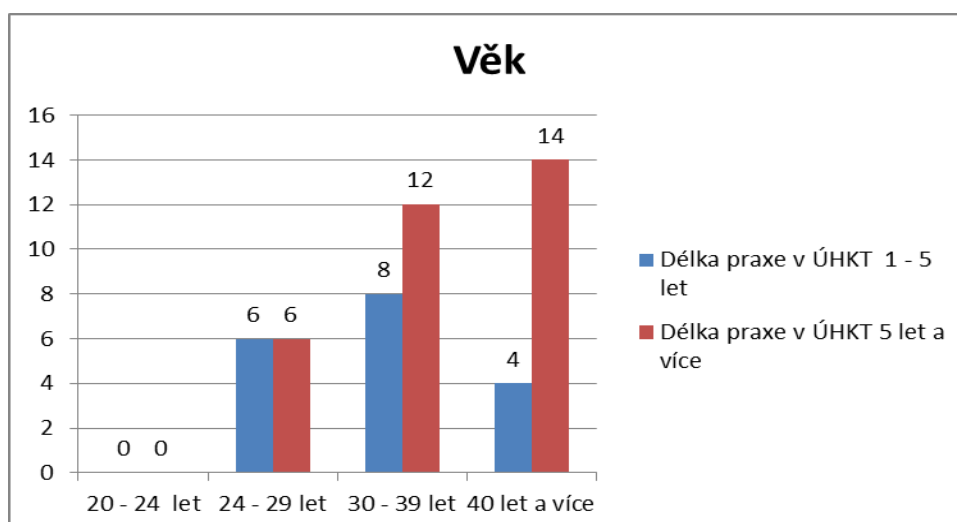
Tato kapitola popisuje analýzu získaných dat. Výsledky výzkumného šetření jsou vyjádřeny pomocí absolutních (n) a relativních (%) četností v tabulkách. Zjištěná data výzkumu jsou rozdělena podle sledovaných skupin na délku praxe sester v ÚHKT do pěti let a délku praxe sester v ÚHKT 5 let a více (viz Kapitola „Metodika výzkumu“), aby je bylo možné porovnat. Odpovědi na otázky jsou znázorněny také pomocí grafu.

Otázka 1. Věk

V této otázce jsem zjišťovala věkové rozložení respondentů - věkové kategorie jsem rozdělila po pěti a deseti letech (Tabulka 1). Jak ukazuje graf 1, nejvíce zastoupenou skupinou byly sestry ve věkovém rozmezí 30–39 let, tento věk uvedlo celkem 20 respondentů, což je 40%. Z toho 8 respondentů (16%) pracuje v ÚHKT od 1 roku do 5 let a 12 respondentů (24 %) pracuje v ÚHKT 5 let a více. Téměř shodně zastoupenou skupinou bylo věkové rozmezí 40 let a více. V této skupině bylo 18 respondentů (36%), z toho 4 respondenti (8%) pracují v ÚHKT od 1 roku do 5 let a 14 respondentů (28%) pracuje v ÚHKT 5 let a více. Méně zastoupenou věkovou skupinu tvořily sestry ve věku 24 – 29 let, toto rozmezí uvedlo 12 respondentů, což je 24%. Z toho 6 dotázaných pracuje v ÚHKT od 1 roku do 5 let a 6 dotázaných pracuje v ÚHKT 5 let a více. Skupina věkového rozmezí 20 – 24 let nebyla zastoupena žádným respondentem.

Tabulka 1 - Věk sester

<i>Věk sester</i>	<i>Délka praxe 1 – 5 let</i>		<i>Délka praxe 5 let a více</i>		<i>Celkem</i>	
	<i>n</i>	<i>%</i>	<i>n</i>	<i>%</i>	<i>n</i>	<i>%</i>
<i>20 – 24</i>	0	0	0	0	0	0
<i>24 – 29</i>	6	12	6	12	12	24
<i>30 – 39</i>	8	16	12	24	20	40
<i>40 a více</i>	4	8	14	28	18	36
<i>Celkový počet</i>	18	36	32	64	50	100



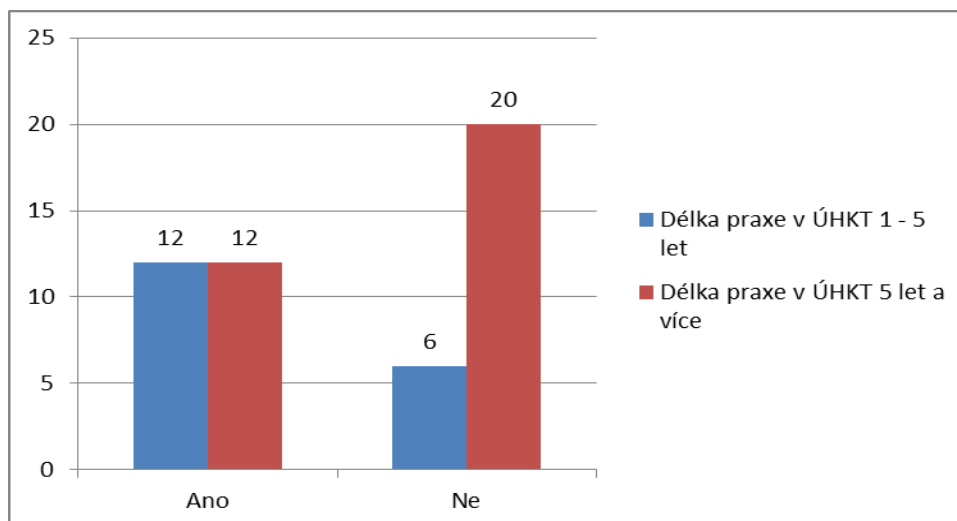
Graf 1 - Věk sester

Otázka 2. Praxe mimo ÚHKT

Tabulka 2 uvádí výsledky odpovědí na otázku, která zjišťovala, kolik sester pracovalo před nástupem do ÚHKT na jiném pracovišti. Graf 2 ukazuje, že obě dvě skupiny měly téměř shodná zastoupení. Celkem 26 respondentů (52%) uvedlo práci v ÚHKT jako své první zaměstnání. Z toho 6 respondentů (12%) pracuje v ÚHKT od 1 roku do 5 let a 20 respondentů pracuje v ÚHKT 5 let a více. 24 respondentů (48%) uvedlo, že před nástupem do ÚHKT již pracovalo na jiném pracovišti. Z toho 12 respondentů (24%) pracuje v ÚHKT od 1 roku do 5 let a 12 respondentů (24%) pracuje v ÚHKT 5 let a více.

Tabulka 2 - Praxe mimo ÚHKT

	<i>Délka praxe 1 – 5 let</i>		<i>Délka praxe 5 let a více</i>		<i>Celkem</i>	
	<i>n</i>	<i>%</i>	<i>n</i>	<i>%</i>	<i>n</i>	<i>%</i>
<i>Praxe mimo ÚHKT</i>						
<i>Ano</i>	12	24	12	24	24	48
<i>Ne</i>	6	12	20	40	26	52
<i>Celkový počet</i>	18	36	32	64	50	100



Graf 2 - Praxe mimo ÚHKT

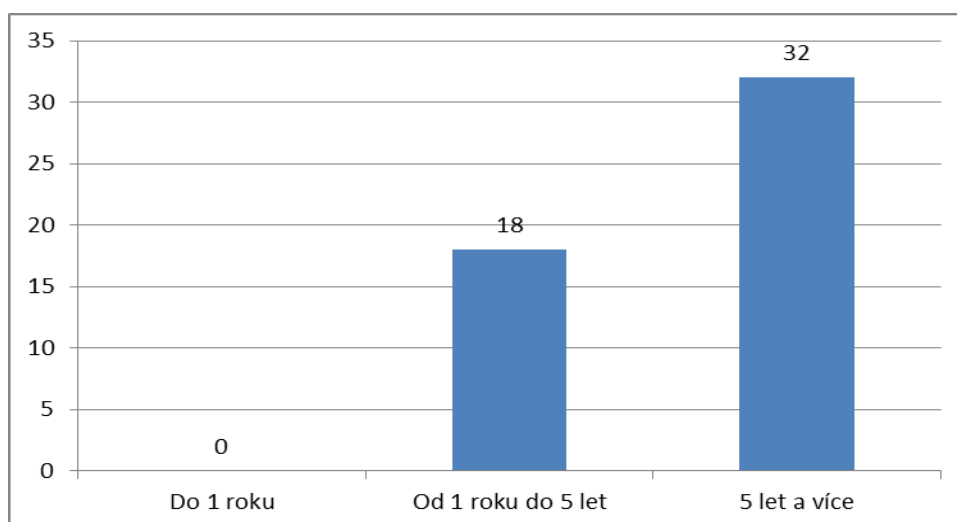
Otázka 3. Délka praxe v ÚHKT

Tabulka 3 uvádí odpovědi na otázku, která zjišťovala délku praxe sester v ÚHKT. Jak již bylo uvedeno výše, respondenti výzkumného šetření byli rozděleni podle délky praxe v ÚHKT do dvou sledovaných skupin: respondenti s délkou praxe v ÚHKT od 1 roku do 5 let a respondenti s délkou praxe v ÚHKT 5 let a více. Délka praxe do 1 roku nebyla zastoupena žádným respondentem, proto byly posléze vytvořeny pouze dvě sledované skupiny.

Graf 3 ukazuje, že nejpočetněji zastoupenou skupinu tvořili respondenti s délkou praxe v ÚHKT 5 let a více, což bylo celkem 32 respondentů (64 %). Praxi v ÚHKT v délce trvání od 1 roku do 5 let uvedlo celkem 18 respondentů (36 %).

Tabulka 3 - Délka praxe v ÚHKT

Délka praxe v ÚHKT	n	%
Do 1 roku	0	0
Od 1 roku do 5 let	18	36
5 let a více	32	64
Celkem	50	100



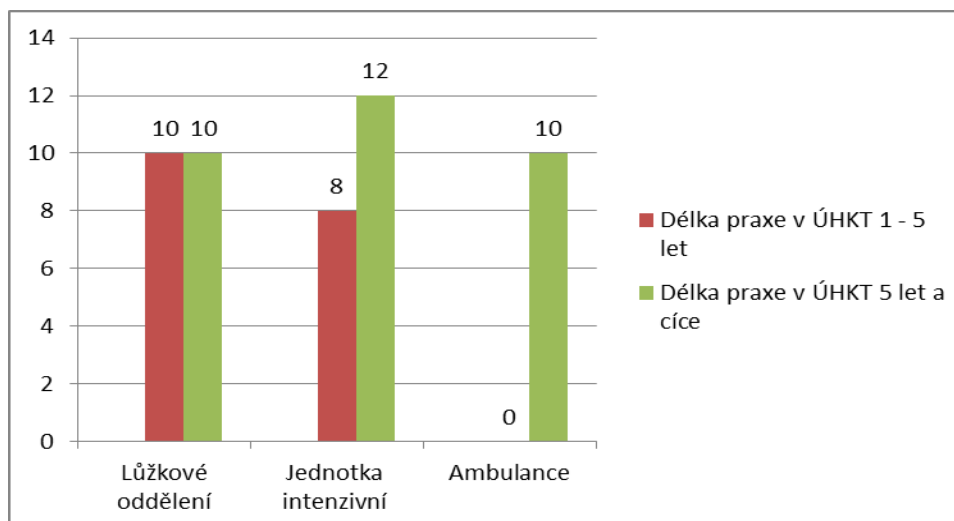
Graf 3 - Délka praxe v ÚHKT

Otázka 4. Na kterém oddělení/úseku pracujete

Tabulka 4 uvádí výsledky odpovědí na otázku, která zjišťovala, na kterém oddělení sestry v ÚHKT pracují. Graf 4 ukazuje, že 20 respondentů (40%) uvedlo lůžkové oddělení, z toho 10 respondentů (20%) uvedlo délku praxe v ÚHKT od 1 roku do 5 let a 10 respondentů (20%) délku praxe v ÚHKT 5 let a více. Jednotku intenzivní péče uvedlo též 20 respondentů, z toho 8 respondentů (16%) uvedlo délku praxe v ÚHKT od 1 roku do 5 let a 12 respondentů (24%) délku praxe v ÚHKT 5 let a více. Méně zastoupenou skupinou bylo oddělení ambulance. Tam odpovědělo kladně 10 respondentů (20%). Všechny 10 respondentů uvedlo délku praxe v ÚHKT 5 let a více.

Tabulka 4 - Oddělení

<i>Oddělení</i>	<i>Délka praxe 1 – 5 let</i>		<i>Délka praxe 5 let a více</i>		<i>Celkem</i>	
	<i>n</i>	<i>%</i>	<i>n</i>	<i>%</i>	<i>n</i>	<i>%</i>
<i>Lůžkové oddělení</i>	10	20	10	20	20	40
<i>Jednotka intenzivní péče</i>	8	16	12	24	20	40
<i>Ambulance</i>	0	0	10	20	10	20
<i>Celkový počet</i>	18	36	32	64	50	100



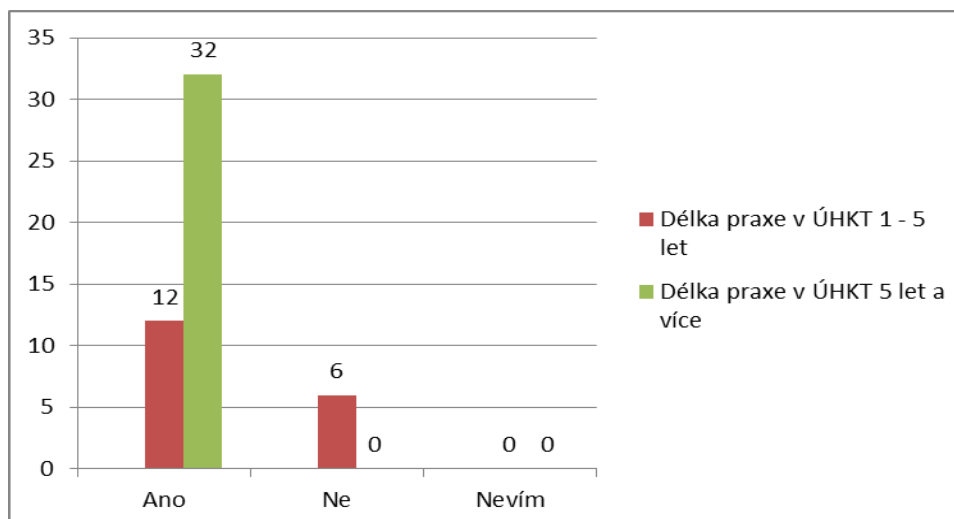
Graf 4 - Oddělení

Otázka 5. Pracovní naplnění?

Tabulka 5 uvádí výsledky odpovědí na otázku, která zjišťovala, kolik z dotazovaných respondentů naplňuje práce na hematoonkologickém oddělení. Jak ukazuje graf 5, celkem 44 (88%) respondentů práce na tomto oddělení naplňuje. Z toho je 12 respondentů (24%) s délkou praxe v ÚHKT v rozmezí 1 – 5 let a 32 respondentů (64%) s délkou praxe v ÚHKT 5 let a více. 6 dotazovaných (12%) naopak práce na hematoonkologickém oddělení nenaplňuje, všech 6 respondentů uvedlo délku praxe v ÚHKT v rozmezí 1 – 5 let. Žádný z respondentů nezvolil odpověď nevím.

Tabulka 5 - Pracovní naplnění

<i>Pracovní naplnění</i>	<i>Délka praxe 1 – 5 let</i>		<i>Délka praxe 5 let a více</i>		<i>Celkem</i>	
	<i>n</i>	<i>%</i>	<i>n</i>	<i>%</i>	<i>n</i>	<i>%</i>
<i>Ano</i>	12	24	32	64	44	88
<i>Ne</i>	6	12	0	0	6	12
<i>Nevím</i>	0	0	0	0	0	0
<i>Celkový počet</i>	18	36	32	64	50	100



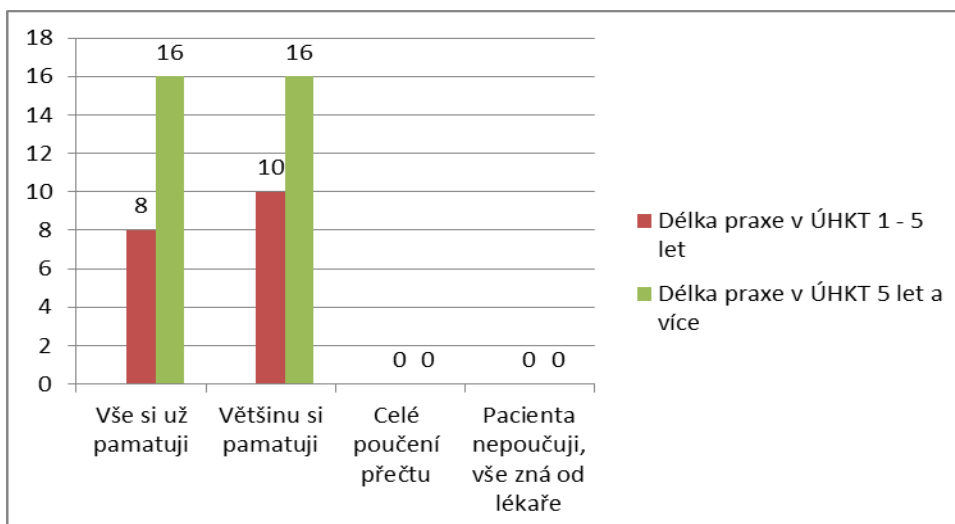
Graf 5 - Pracovní naplnění

Otázka 6. Jak zvládáte základní poučení pacienta při příjmu o opatřeních a režimu, který je nutné dodržovat při léčbě?

Tabulka 6 uvádí výsledky odpovědí na otázku, která zjišťovala, že největší skupinou v počtu 26 (52%) byli respondenti, kteří uvedli, že většinu informací, které sdělují pacientovi, si již pamatují, pouze „pro jistotu“ se občas podívají do standardu či informačního letáku na pokojích pacientů. Z těchto respondentů je 10 (20%) s délkou praxe v ÚHKT v rozmezí 1 – 5 let a 16 respondentů (32%) s délkou praxe v ÚHKT 5 let a více. Graf 6 uvádí, že téměř srovnatelnou skupinu tvoří 24 respondentů (48%), kteří uvedli, že vše o čem pacienta poučují, si pamatují a pacienta poučují „z hlavy“. Z toho 8 respondentů (16%) uvedlo délku praxe v ÚHKT v rozmezí 1 – 5 let a 16 respondentů (32%) uvedlo délku praxe v ÚHKT 5 let a více. Možnost přečtení celého poučení z letáku a možnost, že pacienta nepoučují, protože vše zná od lékaře, ne zvolil žádný z dotazovaných respondentů.

Tabulka 6 - Poučení pacienta

Poučení pacienta	Délka praxe 1 – 5 let		Délka praxe 5 let a více		Celkem	
	n	%	n	%	n	%
Vše si už pamatují	8	16	16	32	24	48
Většinu si pamatují	10	20	16	32	26	52
Celé poučení přečtu	0	0	0	0	0	0
Pacienta nepoučuji	0	0	0	0	0	0
Celkový počet	18	36	32	64	50	100



Graf 6 - Poučení pacienta

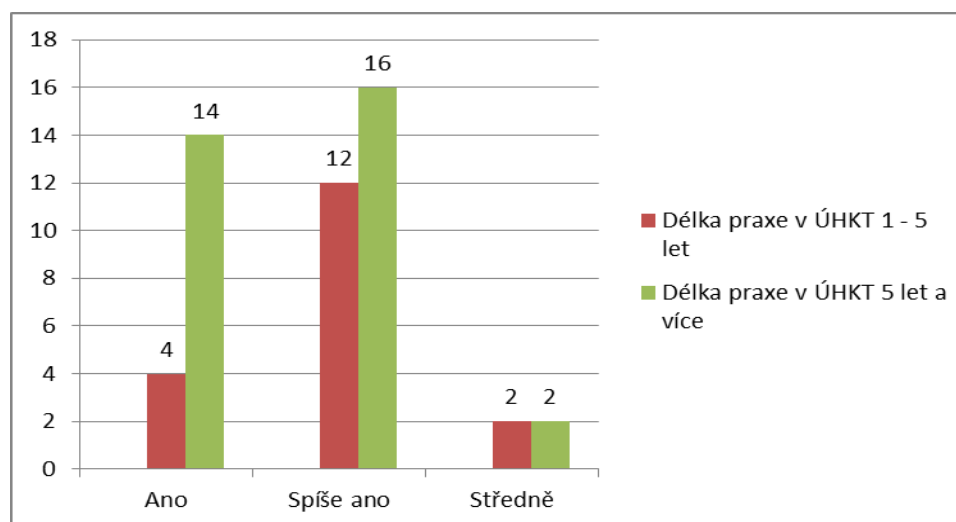
V následujících otázkách č. 7–10 bylo hlavním cílem zjištění, jak respondenti subjektivně hodnotí své znalosti o dané problematice. Hodnocení bylo uvedeno stupnicí 1–5, stejně jako známky ve škole. 1 – nejlepší hodnocení sebe sama, 5 – nejhorší hodnocení sebe sama.

Otázka 7. Myslíte si, že máte dostatek informací o prevenci vzniku infekce dutiny ústní u pacienta se sníženou obranyschopností, nebo u pacienta v neutropenii?

Tabulka 7 uvádí výsledky odpovědí na otázku, která zjišťovala, zda si respondenti myslí, že mají dostatek informací o prevenci vzniku infekce dutiny ústní. Celkem 28 respondentů (56%) svou informovanost hodnotí známkou 2. 12 z těchto respondentů (24%) uvedlo délku praxe v ÚHKT 1 – 5 let a 16 respondentů (32%) uvedlo délku praxe v ÚHKT 5 let a více. Jak ukazuje graf 7, na druhém místě se se známkou 1 umístilo 18 respondentů (36%). Z nich byli 4 respondenti (8%) s délkou praxe v ÚHKT 1 – 5 let a 14 respondentů (28%) s délkou praxe v ÚHKT 5 let a více. 4 respondenti (8%) svou informovanost v dané problematice hodnotí známkou 3. Z nich jsou 2 respondenti (4%) s délkou praxe v ÚHKT 1 – 5 let a 2 respondenti (4%) s délkou praxe v ÚHKT 5 let a více. Žádní respondenti nebyli ve skupinách, které by své znalosti hodnotili známkou 4 a 5.

Tabulka 7 - Prevence infekce dutiny ústní

	<i>Délka praxe 1 – 5 let</i>		<i>Délka praxe 5 let a více</i>		<i>Celkem</i>	
<i>Prevence infekce</i>	<i>n</i>	<i>%</i>	<i>n</i>	<i>%</i>	<i>n</i>	<i>%</i>
<i>1</i>	4	8	14	28	18	36
<i>2</i>	12	24	16	32	28	56
<i>3</i>	2	4	2	4	4	8
<i>4</i>	0	0	0	0	0	0
<i>5</i>	0	0	0	0	0	0
<i>Celkový počet</i>	18	36	32	64	50	100



Graf 7 - Prevence infekce dutiny ústní

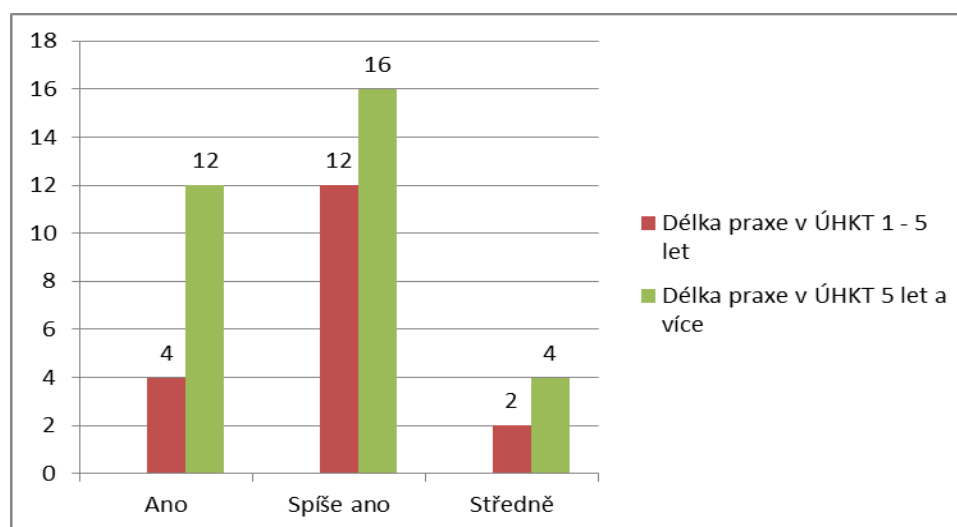
Otázka 8. Myslíte si, že máte dostatek informací o péči o pacienta s mukositidou?

Tabulka 8 uvádí výsledky odpovědí na otázku, která zjišťovala, zda si respondenti myslí, že mají dostatek informací o péči o pacienta s mukositidou.

Jak ukazuje graf 8, největší skupina respondentů a to 28 (56%), ohodnotila svou informovanost známkou 2. Z nich pracuje v ÚHKT 12 (24%) v rozmezí 1 – 5 let a 16 (32%) v rozmezí 5 let a více. Na druhém místě se známkou 1 bylo 16 respondentů (32%). Z nich pracují v ÚHKT 4 respondenti (8%) v rozmezí 1 – 5 let a 12 respondentů (24%) v rozmezí 5 let a více. Celkem 6 respondentů (12%) by se ohodnotilo známkou 3. Z nich pracují v ÚHKT 2 respondenti (4%) v rozmezí 1 – 5 let a 4 respondenti (8%) v rozmezí 5 let a více. Známkou 4 a 5, kterou by hodnotili své znalosti, nezvolil žádný z respondentů.

Tabulka 8 - Péče o pacienta s mukositidou

<i>Péče o pacienta s mukositidou</i>	<i>Délka praxe 1 – 5 let</i>		<i>Délka praxe 5 let a více</i>		<i>Celkem</i>	
	<i>n</i>	<i>%</i>	<i>n</i>	<i>%</i>	<i>n</i>	<i>%</i>
<i>1</i>	4	8	12	24	16	32
<i>2</i>	12	24	16	32	28	56
<i>3</i>	2	4	4	8	6	12
<i>4</i>	0	0	0	0	0	0
<i>5</i>	0	0	0	0	0	0
<i>Celkový počet</i>	<i>18</i>	<i>36</i>	<i>32</i>	<i>64</i>	<i>50</i>	<i>100</i>



Graf 8 - Péče o pacienta s mukositidou

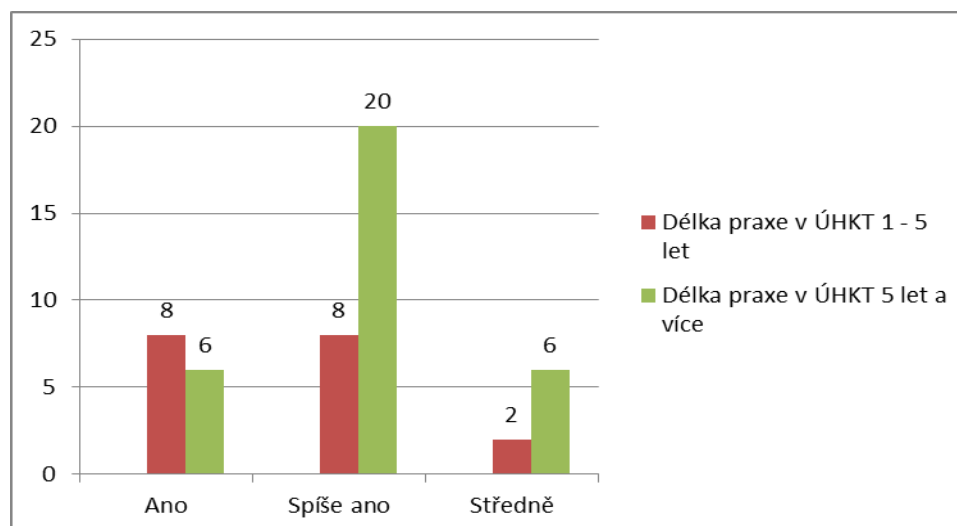
Otázka 9. Myslíte si, že máte dostatek informací o péči o kůži u pacienta?

Tabulka 9 uvádí výsledky odpovědí na otázku, která měla za úkol zjistit, zda si respondenti myslí, že mají dostatek znalostí o péči o kůži u pacienta.

Graf 9 ukazuje, že nejvíce zastoupenou skupinou bylo 28 respondentů (56%), kteří své znalosti ohodnotili známkou 2. Z nich bylo 8 respondentů (16%) s délkou praxe v ÚHKT 1 – 5 let a 20 respondentů (40%) s délkou praxe v ÚHKT 5 let a více. Druhou skupinu tvořilo 14 respondentů (28%), kteří zvolili známku 1. Z těchto respondentů uvedlo 8 respondentů (16%) délku praxe v ÚHKT 1 – 5 let a 6 respondentů (12%) délku praxe v ÚHKT 5 let a více. Na třetím místě bylo 8 respondentů (16%), kteří své znalosti hodnotili známkou 3. Z těchto respondentů pracují v ÚHKT 2 respondenti (4%) v rozmezí 1 – 5 let a 6 respondentů (12%) v rozmezí 5 let a více. Žádní respondenti nebyli ve skupinách, které by své znalosti hodnotili známkou 4 a 5.

Tabulka 9 - Péče o kůži

<i>Péče o kůži</i>	<i>Délka praxe 1 – 5 let</i>		<i>Délka praxe 5 let a více</i>		<i>Celkem</i>	
	<i>n</i>	<i>%</i>	<i>n</i>	<i>%</i>	<i>n</i>	<i>%</i>
<i>1</i>	8	16	6	12	14	28
<i>2</i>	8	16	20	40	28	56
<i>3</i>	2	4	6	12	8	16
<i>4</i>	0	0	0	0	0	0
<i>5</i>	0	0	0	0	0	0
<i>Celkový počet</i>	<i>18</i>	<i>36</i>	<i>32</i>	<i>64</i>	<i>50</i>	<i>100</i>

**Graf 9 - Péče o kůži**

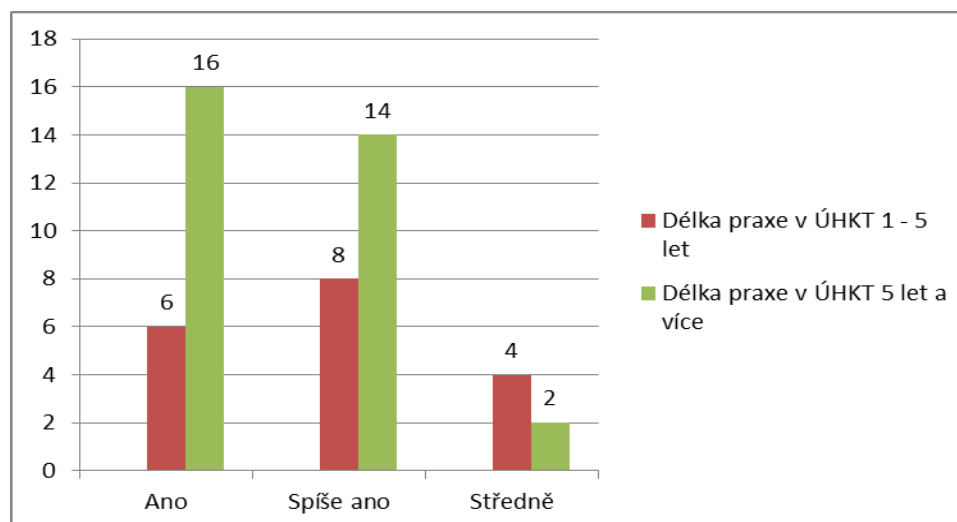
Otázka 10. Myslíte si, že máte dostatek informací o komplikacích, které mohou vzniknout u hematoonkologického pacienta během léčby?

Tabulka 10 uvádí výsledky odpovědí na otázku, která zjišťovala, zda si respondenti myslí, že mají dostatek znalostí o komplikacích, které mohou u hematoonkologického pacienta vzniknout během léčby.

Jak uvádí graf 10, 22 respondentů (44%) svou informovanost hodnotilo známkou 1. Z těchto respondentů je 6 (12%) s délkou praxe v ÚHKT v rozmezí 1 – 5 let a 16 (32%) s délkou praxe v ÚHKT 5 let a více. Taktéž 22 respondentů (44%) hodnotilo svou informovanost známkou 2, 8 respondentů (16%) s délkou praxe v ÚHKT 1 – 5 let a 14 respondentů (28%) s délkou praxe v ÚHKT 5 let a více. Známkou 3 zvolilo 6 respondentů (12%), z toho 4 respondenti (8%) s praxí v ÚHKT 1 – 5 let a 2 respondenti (4%) s praxí v ÚHKT 5 let a více. Známkou 4 a 5, kterou by hodnotili své znalosti, nezvolil žádný z respondentů.

Tabulka 10 - Komplikace během léčby

<i>Komplikace během léčby</i>	<i>Délka praxe 1 – 5 let</i>		<i>Délka praxe 5 let a více</i>		<i>Celkem</i>	
	<i>n</i>	<i>%</i>	<i>n</i>	<i>%</i>	<i>n</i>	<i>%</i>
<i>1</i>	6	12	16	32	22	44
<i>2</i>	8	16	14	28	22	44
<i>3</i>	4	8	2	4	6	12
<i>4</i>	0	0	0	0	0	0
<i>5</i>	0	0	0	0	0	0
<i>Celkový počet</i>	<i>18</i>	<i>36</i>	<i>32</i>	<i>64</i>	<i>50</i>	<i>100</i>



Graf 10 - Komplikace během léčby

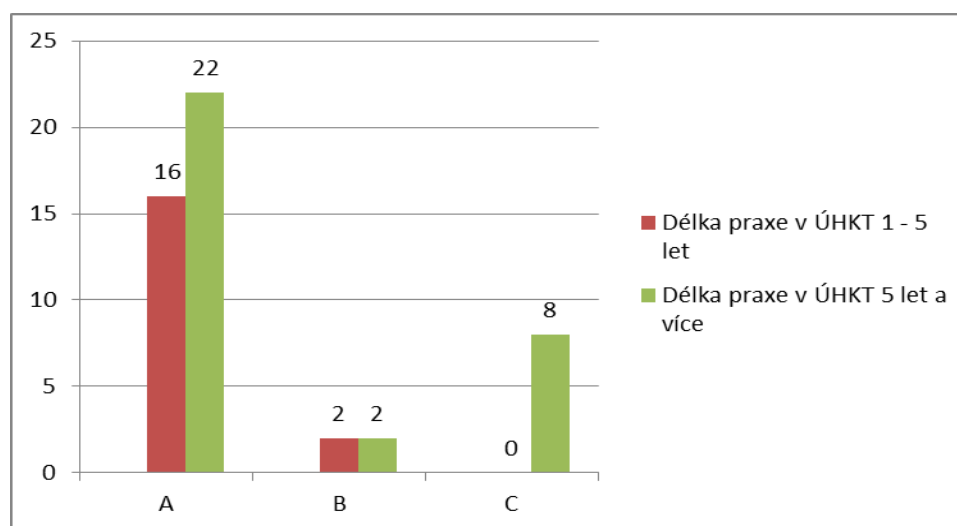
Otázka 11. Jak správně si má pacient vyplachovat dutinu ústní v období neutropenie?

Tabulka 11 uvádí výsledky odpovědí na otázku, která zjišťovala, zda mají sestry dostatek povědomí o problematice vyplachování dutiny ústní v období neutropenie.

Graf 11 ukazuje, že nejpočetnější skupina respondentů 38 (76%) uvedla variantu A, což byla špatná odpověď. Z nich bylo 16 (32%) s délkou praxe v ÚHKT v rozmezí 1 – 5 let a 22 (44%) s délkou praxe v ÚHKT 5 let a více. Správnou odpověď, tedy odpověď C zvolilo 8 respondentů (16%). Z těchto respondentů jsou všichni s délkou praxe v ÚHKT 5 let a více. 4 respondenti (8%) zvolili odpověď B, tedy špatnou odpověď. Z nich jsou 2 respondenti (4%) s délkou praxe v ÚHKT 1 – 5 let a 2 respondenti (4%) s délkou praxe v ÚHKT 5 let a více.

Tabulka 11 - Vyplachování dutiny ústní v období neutropenie

<i>Vyplachování dutiny ústní</i>	<i>Délka praxe 1 – 5 let</i>		<i>Délka praxe 5 let a více</i>		<i>Celkem</i>	
	<i>n</i>	<i>%</i>	<i>n</i>	<i>%</i>	<i>n</i>	<i>%</i>
<i>A</i>	16	32	22	44	38	76
<i>B</i>	2	4	2	4	4	8
<i>C</i>	0	0	8	16	8	16
<i>Celkový počet</i>	18	36	32	64	50	100

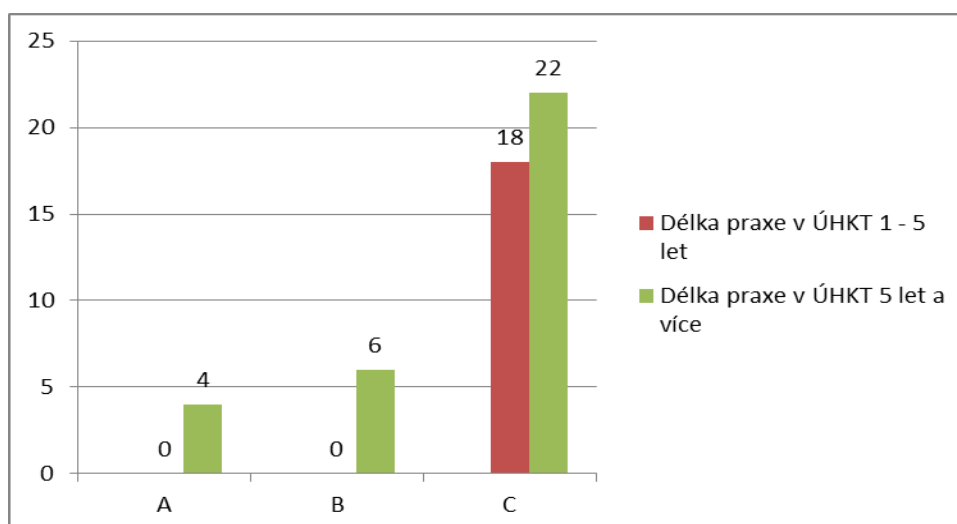
**Graf 11 - Vyplachování dutiny ústní v období neutropenie****Otázka 12. Jak správně si má pacient čistit dutinu ústní v období neutropenie?**

Tabulka 12 uvádí odpovědi na otázku, která zjišťovala, zda mají sestry dostatek povědomí o problematice čištění dutiny ústní v období neutropenie.

Jak ukazuje graf 12, převážná většina respondentů 40 (80%) uvedla chybnou odpověď C. Z nich délku praxe v ÚHKT v rozmezí 1 – 5 let uvedlo 18 respondentů (36%), délku praxe 5 let a více uvedlo 22 respondentů (44%). 6 respondentů (12%) zvolilo možnost B, tedy správnou odpověď. Těchto 6 respondentů uvedlo délku praxe v ÚHKT 5 let a více. 4 respondenti (8%) zvolili možnost C, tedy špatnou odpověď. Tito respondenti uvedli délku praxe v ÚHKT 5 let a více.

Tabulka 12 - Čištění dutiny ústní v období neutropenie

<i>Čištění dutiny ústní</i>	<i>Délka praxe 1 – 5 let</i>		<i>Délka praxe 5 let a více</i>		<i>Celkem</i>	
	<i>n</i>	<i>%</i>	<i>n</i>	<i>%</i>	<i>n</i>	<i>%</i>
<i>A</i>	0	0	4	8	4	8
<i>B</i>	0	0	6	12	6	12
<i>C</i>	18	36	22	44	40	80
<i>Celkový počet</i>	18	36	32	64	50	100



Graf 12 - Čištění dutiny ústní v období neutropenie

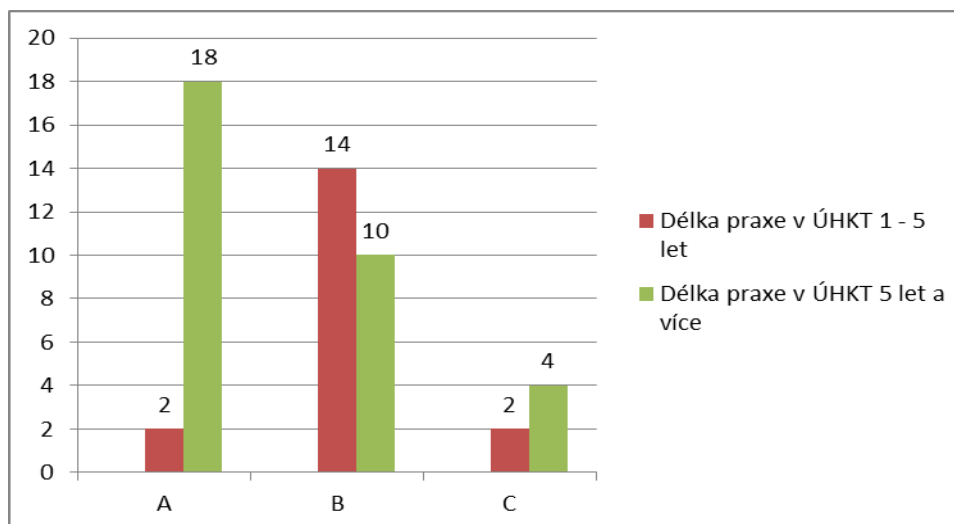
Otázka 13. Jak správně má pacient pečovat o dutinu ústní v období mukositivity?

Tabulka 13 uvádí výsledky odpovědí na otázku, která zjišťovala, zda mají sestry dostatek povědomí o tom, jak má pacient pečovat o dutinu ústní v období mukositivity.

Graf 13 ukazuje, že 24 respondentů (48%) zvolilo chybnou odpověď B. Z těchto respondentů je 14 (28%) s délkou praxe v ÚHKT 1 – 5 let a 10 respondentů (20%) s délkou praxe v ÚHKT 5 let a více. Správnou odpověď, tedy variantu A, zvolilo 20 respondentů (40%). Z nich uvedli 2 respondenti (4%) délku praxe v ÚHKT 1 – 5 let a 18 respondentů (36%) délku praxe v ÚHKT 5 let a více. Variantu C, tedy špatnou odpověď, zvolilo 6 respondentů, z nich 2 respondenti (4%) uvedli délku praxe v ÚHKT 1 – 5 let a 4 respondenti (8%) uvedli délku praxe v ÚHKT 5 let a více.

Tabulka 13 - Péče o dutinu ústní v období mukositivity

	<i>Délka praxe 1 – 5 let</i>		<i>Délka praxe 5 let a více</i>		<i>Celkem</i>	
	<i>n</i>	<i>%</i>	<i>n</i>	<i>%</i>	<i>n</i>	<i>%</i>
<i>A</i>	2	4	18	36	20	40
<i>B</i>	14	28	10	20	24	48
<i>C</i>	2	4	4	8	6	12
<i>Celkový počet</i>	18	36	32	64	50	100



Graf 13 - Péče o dutinu ústní v období mukositivity

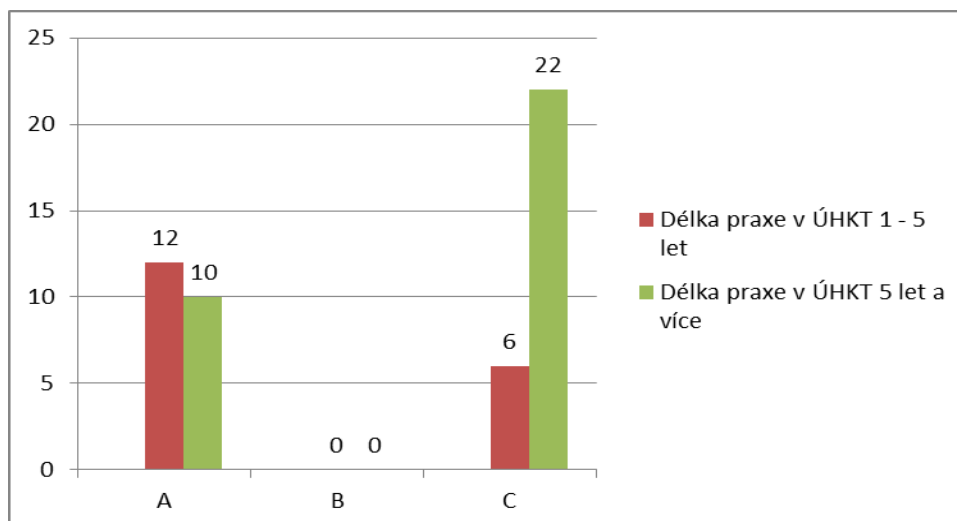
Otázka 14. Jak správně má pacient pečovat o zubní protézu?

Tabulka 14 uvádí výsledky odpovědí na otázku, která zjišťovala, zda respondenti vědí, jak má pacient správně pečovat o zubní protézu.

Graf 14 ukazuje, že správnou odpověď, tedy odpověď C zvolilo 28 respondentů (56%). Z těchto respondentů má praxi v ÚHKT v rozmezí 1 – 5 let 6 respondentů (12%) a praxi v ÚHKT 5 let a více 22 respondentů (44%). 22 respondentů (44%) zvolilo variantu A, tedy špatnou odpověď. Z toho 12 respondentů (24%) uvedlo svou délku praxe v ÚHKT v rozmezí 1 – 5 let a 10 respondentů (20%) v rozmezí 5 let a více. Chybnou odpověď B nezvolil žádný z respondentů.

Tabulka 14 - Péče o zubní protézu

	<i>Délka praxe 1 – 5 let</i>		<i>Délka praxe 5 let a více</i>		<i>Celkem</i>	
	<i>n</i>	<i>%</i>	<i>n</i>	<i>%</i>	<i>n</i>	<i>%</i>
<i>Péče o zubní protézu</i>						
<i>A</i>	12	24	10	20	22	44
<i>B</i>	0	0	0	0	0	0
<i>C</i>	6	12	22	44	28	56
<i>Celkový počet</i>	18	36	32	64	50	100



Graf 14 - Péče o zubní protézu

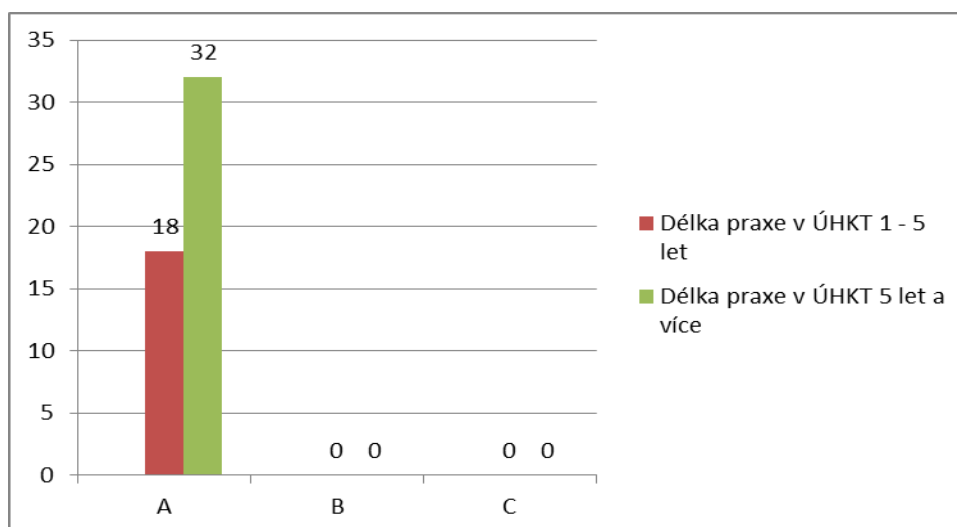
Otázka 15. Příčiny vzniku mukositivity

Tabulka 15 uvádí výsledky odpovědí na otázku, která měla za úkol zjistit teoretické znalosti zdravotních sester o příčinách vzniku mukositivity.

Graf 15 znázorňuje, že 100 % dotázaných uvedlo správnou odpověď, variantu A. Z nich bylo 18 respondentů (36%) s délkou praxe v ÚHKT v rozmezí 1 – 5 let a 32 respondentů (64%) s délkou praxe 5 let a více.

Tabulka 15 - Příčiny vzniku mukositivity

<i>Příčiny mukositivity</i>	<i>Délka praxe 1 – 5 let</i>		<i>Délka praxe 5 let a více</i>		<i>Celkem</i>	
	<i>n</i>	<i>%</i>	<i>n</i>	<i>%</i>	<i>n</i>	<i>%</i>
<i>A</i>	18	36	32	64	50	100
<i>B</i>	0	0	0	0	0	0
<i>C</i>	0	0	0	0	0	0
<i>Celkový počet</i>	18	36	32	64	50	100



Graf 15 - Příčiny vzniku mukositivity

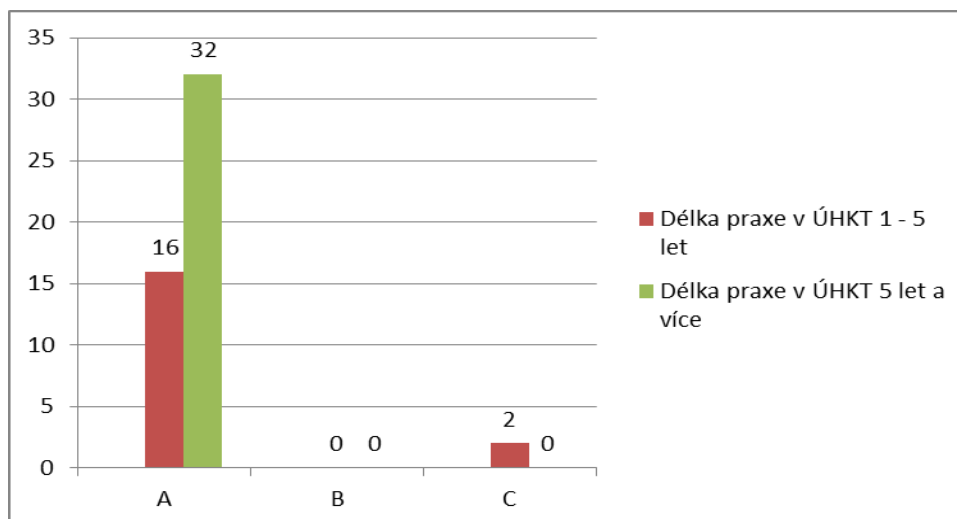
Otázka 16. Jaké jsou rizikové faktory pro mukositivity?

Tabulka 16 uvádí výsledky odpovědí na otázku zjišťující teoretické znalosti sester o rizikových faktorech vzniku mukositivity.

Graf 16 ukazuje, že převážná většina respondentů 48 (96%) správně zvolila variantu A. Z těchto respondentů bylo 16 (32%) s délkou praxe v ÚHKT v rozmezí 1 – 5 let a 32 respondentů (64%) s délkou praxe v ÚHKT 5 let a více. 2 respondenti (4%) zvolili variantu C, tedy špatnou odpověď. Oba respondenti uvedli délku praxe v ÚHKT v rozmezí 1 – 5 let. Žádný z respondentů nezvolil chybnou variantu B.

Tabulka 16 - Rizikové faktory mukositivity

<i>Rizikové faktory</i>	<i>Délka praxe 1 – 5 let</i>		<i>Délka praxe 5 let a více</i>		<i>Celkem</i>	
	<i>n</i>	<i>%</i>	<i>n</i>	<i>%</i>	<i>n</i>	<i>%</i>
<i>A</i>	16	32	32	64	48	96
<i>B</i>	0	0	0	0	0	0
<i>C</i>	2	4	0	0	2	4
<i>Celkový počet</i>	18	36	32	64	50	100



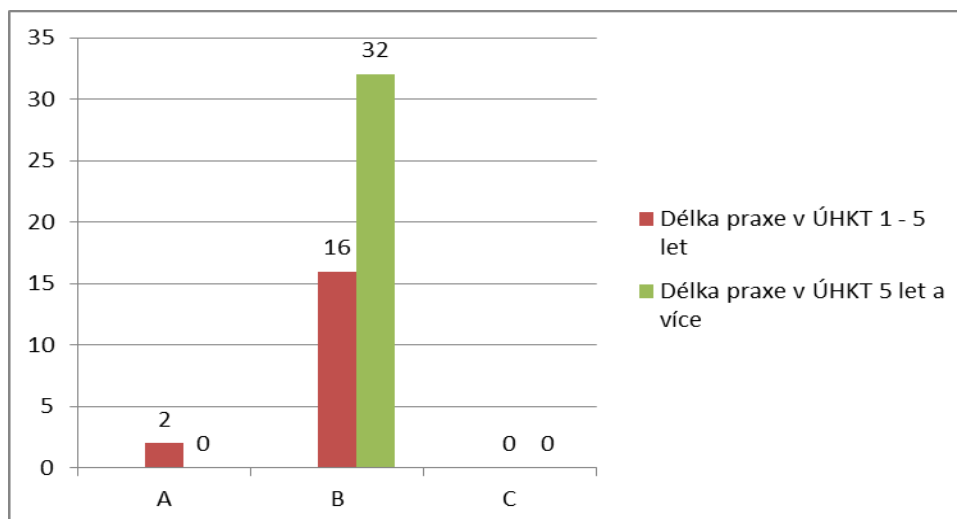
Graf 16 - Rizikové faktory mukositivity

Otázka 17. Jak má pacient pečovat o nehty v období neutropenie?

Tabulka 17 uvádí výsledky odpovědí na otázku zjišťující teoretické znalosti sester o péči o nehty u pacienta v období neutropenie. Převážná většina respondentů 48 (96%) zvolila správnou odpověď B. Jak ukazuje graf 17, 16 z těchto respondentů (32%) uvedlo délku praxe v ÚHKT v rozmezí 1 – 5 let a 32 respondentů (64%) uvedlo délku praxe v ÚHKT 5 let a více. Variantu A, tedy špatnou odpověď, zvolili 2 respondenti (4%), oba s délkou praxe v ÚHKT 1 – 5 let. Variantu C, tedy špatnou odpověď, nezvolil žádný z respondentů.

Tabulka 17 - Péče o nehty v období neutropenie

<i>Péče o nehty</i>	<i>Délka praxe 1 – 5 let</i>		<i>Délka praxe 5 let a více</i>		<i>Celkem</i>	
	<i>n</i>	<i>%</i>	<i>n</i>	<i>%</i>	<i>n</i>	<i>%</i>
A	2	4	0	0	2	4
B	16	32	32	64	48	96
C	0	0	0	0	0	0
Celkový počet	18	36	32	64	50	100



Graf 17 - Péče o nehty v období neutropenie

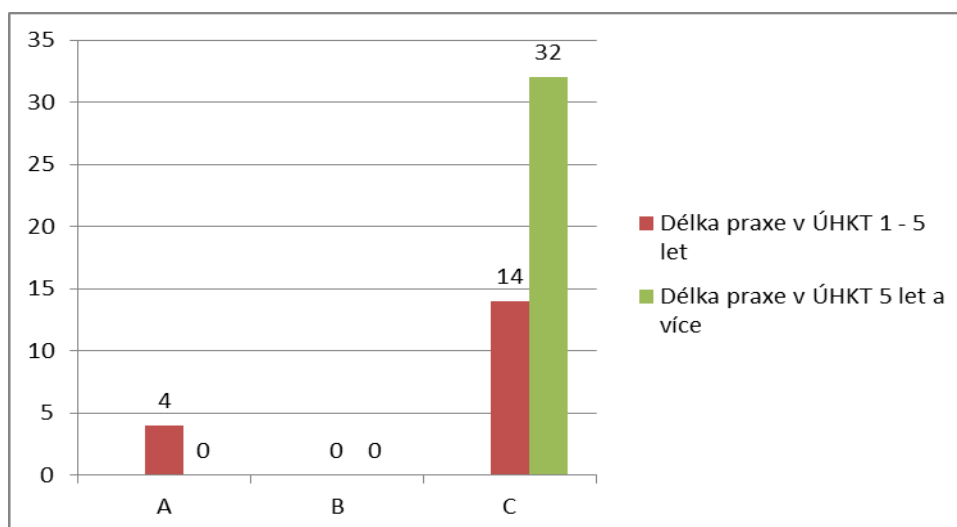
Otázka 18. Jaké zásady by měl pacient dodržovat v souvislosti s vyprazdňováním stolice?

Tabulka 18 uvádí výsledky odpovědí na otázku, která zjišťovala znalosti sester o zásadách, které by měl pacient dodržovat v souvislosti s vyprazdňováním stolice.

Graf 18 ukazuje, že převážná většina dotazovaných 46 (92%) zvolila variantu C, tedy správnou odpověď. 14 z těchto respondentů (28%) uvedlo délku praxe v ÚHKT 1 – 5 let a 32 respondentů (64%) uvedlo délku praxe v ÚHKT 5 let a více. 4 respondenti (8%) zvolili na tuto otázku variantu A, tedy špatnou odpověď. Tito 4 respondenti uvedli délku praxe v ÚHKT v rozmezí 1 – 5 let. Žádný z respondentů neuvedl variantu B.

Tabulka 18 - Dodržování zásad v souvislosti s vyprazdňováním stolice

<i>Dodržování zásad</i>	<i>Délka praxe 1 – 5 let</i>		<i>Délka praxe 5 let a více</i>		<i>Celkem</i>	
	<i>n</i>	<i>%</i>	<i>n</i>	<i>%</i>	<i>n</i>	<i>%</i>
<i>A</i>	4	8	0	0	4	8
<i>B</i>	0	0	0	0	0	0
<i>C</i>	14	28	32	64	46	92
<i>Celkový počet</i>	18	36	32	64	50	100



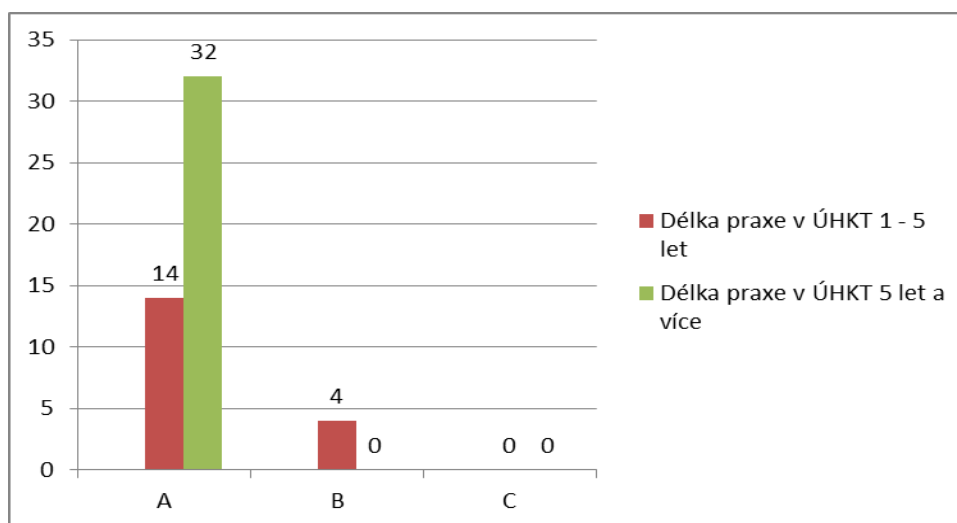
Graf 18 - Dodržování zásad v souvislosti s vyprazdňováním stolice

Otázka 19. Jak by měl pacient pečovat o kůži?

Tabulka 19 uvádí výsledky odpovědí na otázku, která zjišťovala, jaké znalosti mají sestry v oblasti péče o kůži u pacienta. 46 respondentů (92%) správně zvolilo možnost A. Graf 19 ukazuje, že z těchto respondentů jich 14 (28%) pracuje v ÚHKT od 1 roku do 5 let a 32 (64%) respondentů pracuje v ÚHKT 5 let a více. 4 respondenti (8%), kteří pracující v ÚHKT od 1 roku do pěti let, zvolili variantu B, tedy chybnou odpověď. Možnost C nezvolil žádný z dotazovaných respondentů.

Tabulka 19 - Péče o kůži

	<i>Délka praxe 1 – 5 let</i>		<i>Délka praxe 5 let a více</i>		<i>Celkem</i>	
	<i>n</i>	<i>%</i>	<i>n</i>	<i>%</i>	<i>n</i>	<i>%</i>
<i>Péče o kůži</i>						
<i>A</i>	14	28	32	64	46	92
<i>B</i>	4	8	0	0	4	8
<i>C</i>	0	0	0	0	0	0
<i>Celkový počet</i>	18	36	32	64	50	100



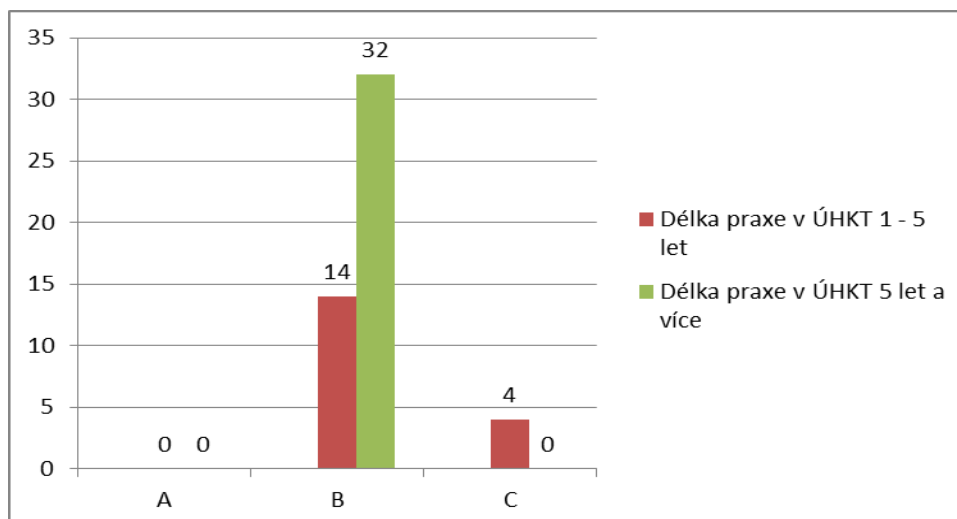
Graf 19 - Péče o kůži

Otázka 20. Důležitost mytí rukou u neutropenického pacienta

Tabulka 20 uvádí výsledky odpovědí na otázku, která zjišťovala, jaké znalosti mají sestry o důležitosti mytí rukou u neutropenického pacienta. 46 respondentů (92%), zvolilo variantu B, tedy správnou odpověď. 14 respondentů (28%), kteří zvolili správnou odpověď, pracuje v ÚHKT 1 – 5 let a 32 respondentů (64%) pracuje v ÚHKT 5 let a více. Jak ukazuje graf 20, 4 respondenti (8%) s délkou praxe v ÚHKT 1 – 5 let zvolili u této otázky variantu C, tedy špatnou odpověď. Variantu A nezvolil nikdo z dotazovaných.

Tabulka 20 - Důležitost mytí rukou u neutropenického pacienta

<i>Mytí rukou</i>	<i>Délka praxe 1 – 5 let</i>		<i>Délka praxe 5 let a více</i>		<i>Celkem</i>	
	<i>n</i>	<i>%</i>	<i>n</i>	<i>%</i>	<i>n</i>	<i>%</i>
<i>A</i>	0	0	0	0	0	0
<i>B</i>	14	28	32	64	46	92
<i>C</i>	4	8	0	0	4	8
<i>Celkový počet</i>	18	36	32	64	50	100



Graf 20 - Důležitost mytí rukou u neutropenického pacienta

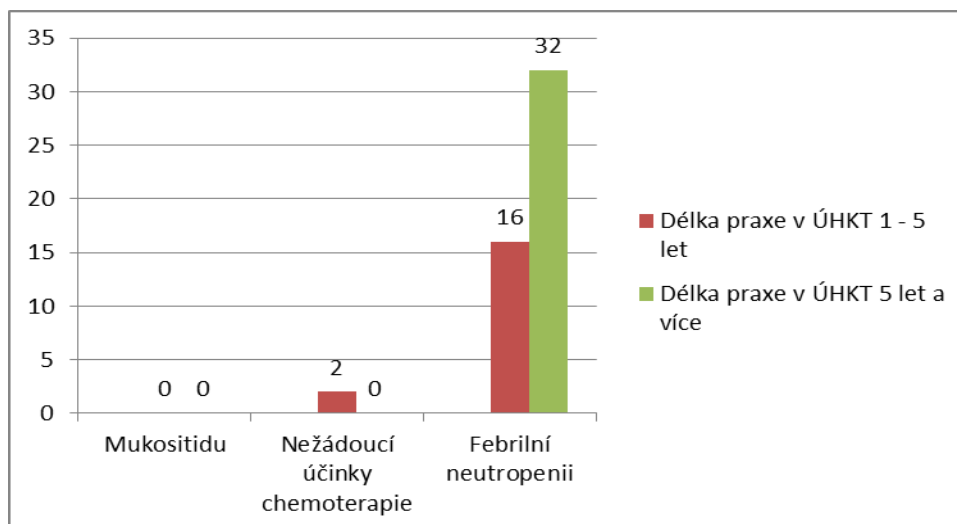
Otázka 21. Je-li pacient v neutropenii a hlásí zvýšenou tělesnou teplotu nad 38°C se zimnicí a třesavkou, jedná se nejspíše o?

Tabulka 21 uvádí výsledky odpovědí na otázku, která zjišťovala, jakou mají dotazovaní respondenti povědomost o febrilní neutropenii.

Graf 21 znázorňuje, že správnou variantu C zvolilo 48 respondentů (96%). Z toho 16 respondentů (32%) uvedlo délku praxe v ÚHK 1 – 5 let a 32 respondentů (64%) délku praxe v ÚHKT 5 let a více. 2 dotazovaní (4%) s délkou praxe v ÚHKT 1 – 5 let zvolili variantu B, tedy špatnou odpověď. Nikdo z dotazovaných respondentů nezvolil variantu A.

Tabulka 21 – Klinické projevy neutropenie

	<i>Délka praxe 1 – 5 let</i>		<i>Délka praxe 5 let a více</i>		<i>Celkem</i>	
	<i>n</i>	<i>%</i>	<i>n</i>	<i>%</i>	<i>n</i>	<i>%</i>
<i>Klinické projevy neutropenie</i>						
<i>A</i>	0	0	0	0	0	0
<i>B</i>	2	4	0	0	2	4
<i>C</i>	16	32	32	64	48	96
<i>Celkový počet</i>	18	36	32	64	50	100



Graf 21 – Klinické projevy neutropenie

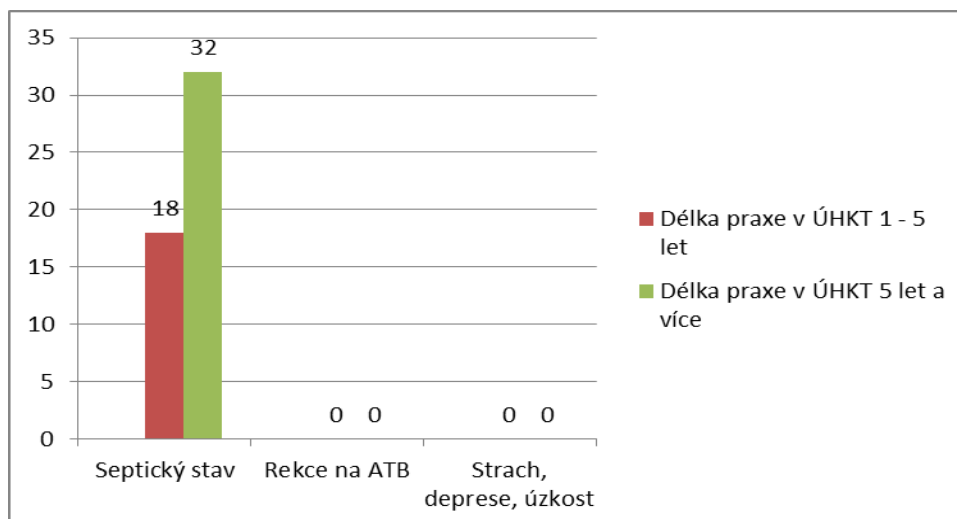
Otázka 22. Má-li pacient tachykardii, hypotenzi, hyposaturaci a febrilii, jedná se o?

Tabulka 22 uvádí výsledky odpovědí na otázku, zjišťující, zda respondenti podle příznaků rozeznají u pacienta septický stav.

Správnou odpověď A zvolilo 100 % dotázaných s délkou praxe v ÚHKT 1 – 5 let i s délkou praxe v ÚHKT 5 let a více, jak ukazuje graf 22.

Tabulka 22 – Příznaky septického stavu

<i>Příznaky septického stavu</i>	<i>Délka praxe 1 – 5 let</i>		<i>Délka praxe 5 let a více</i>		<i>Celkem</i>	
	<i>n</i>	<i>%</i>	<i>n</i>	<i>%</i>	<i>n</i>	<i>%</i>
<i>A</i>	18	36	32	64	50	100
<i>B</i>	0	0	0	0	0	0
<i>C</i>	0	0	0	0	0	0
<i>Celkový počet</i>	18	36	32	64	50	100



Graf 22 – Příznaky septického stavu

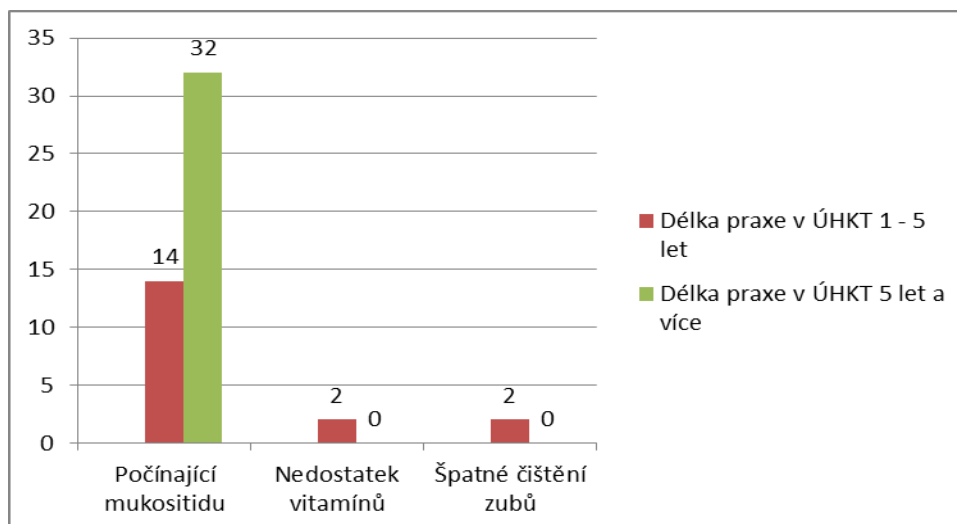
Otázka 23. Pacient je v neutropenii a hlásí afty v dutině ústní, jedná se o?

Tabulka 23 uvádí výsledky odpovědí na otázku, která zjišťovala, zda respondenti rozeznají podle příznaků u pacienta počínající mukositidu.

Graf 23 ukazuje, že správnou odpověď A zvolilo 46 (92%) dotazovaných respondentů. Z nich uvedlo délku praxe v ÚHKT 14 respondentů (28%) a délku praxe v ÚHKT 5 let a více 32 respondentů (64%). 2 respondenti (4%) s délkou praxe v ÚHKT 1 – 5 let zvolili variantu B (chybnou odpověď) a též 2 respondenti s délkou praxe v ÚHKT 1 – 5 let zvolili chybnou variantu C.

Tabulka 23 - Mukositida

<i>Mukositida</i>	<i>Délka praxe 1 – 5 let</i>		<i>Délka praxe 5 let a více</i>		<i>Celkem</i>	
	<i>n</i>	<i>%</i>	<i>n</i>	<i>%</i>	<i>n</i>	<i>%</i>
<i>A</i>	14	28	32	64	46	92
<i>B</i>	2	4	0	0	2	4
<i>C</i>	2	4	0	0	2	4
<i>Celkový počet</i>	18	36	32	64	50	100



Graf 23 - Mukositida

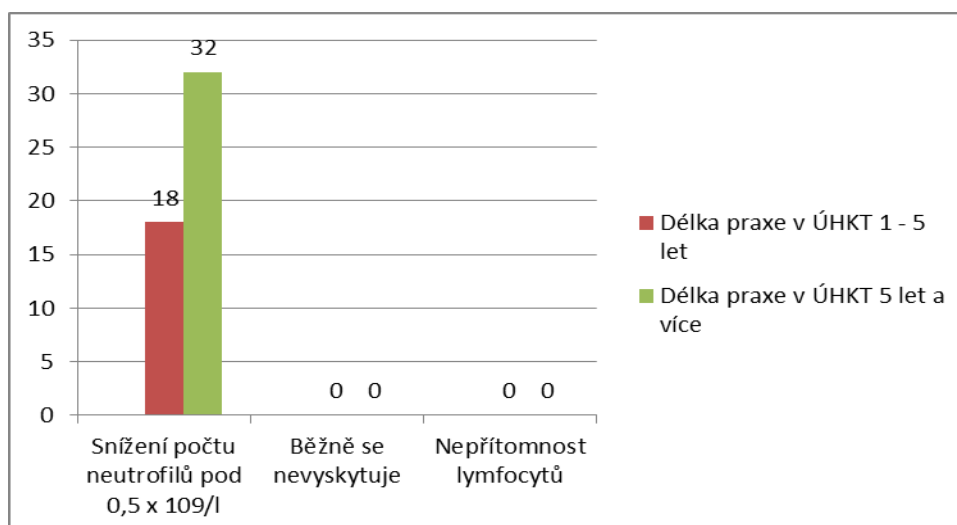
Otázka 24. Agranulocytoza

Tabulka 24 uvádí výsledky odpovědí na otázku, která zjišťovala, zda respondenti znají pojem agranulocytoza.

Správnou odpověď A uvedlo 100 % dotázaných respondentů s délkou praxe v ÚHKT 1 – 5 let i s délkou praxe v ÚHKT 5 let a více, jak uvádí graf 24.

Tabulka 24 - Agranulocytoza

	Délka praxe 1 – 5 let		Délka praxe 5 let a více		Celkem	
	<i>n</i>	<i>%</i>	<i>n</i>	<i>%</i>	<i>n</i>	<i>%</i>
Agranulocytoza						
A	18	36	32	64	50	100
B	0	0	0	0	0	0
C	0	0	0	0	0	0
Celkový počet	18	36	32	64	50	100



Graf 24 - Agranulocytoza

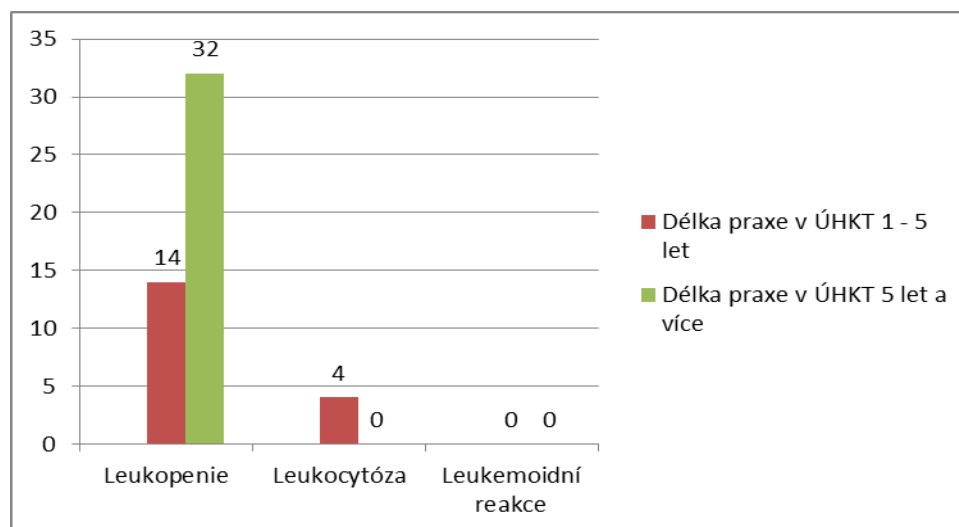
Otázka 25. Počet leukocytů pod $4 \times 10^9/l$ se nazývá:

Tabulka 25 uvádí výsledky odpovědí na otázku, která zjišťovala, zda se respondenti orientují v počtu bílých krvinek v krvi.

Jak ukazuje graf 25, správnou odpověď A zvolilo 46 (92%) dotazovaných respondentů. Z nich uvedlo délku praxe v ÚHKT v rozmezí 1 – 5 let 14 respondentů (28%) a délku praxe v ÚHKT 5 let a více 32 respondentů (64%). 4 respondenti (8%) s délkou praxe v ÚHKT v rozmezí 1 – 5 let zvolili variantu B, tedy špatnou odpověď. Možnost C nezvolil žádný z dotazovaných respondentů.

Tabulka 25 - Počet leukocytů

<i>Počet leukocytů</i>	<i>Délka praxe 1 – 5 let</i>		<i>Délka praxe 5 let a více</i>		<i>Celkem</i>	
	<i>n</i>	<i>%</i>	<i>n</i>	<i>%</i>	<i>n</i>	<i>%</i>
<i>A</i>	14	28	32	64	46	92
<i>B</i>	4	8	0	0	4	8
<i>C</i>	0	0	0	0	0	0
<i>Celkový počet</i>	18	36	32	64	50	100



Graf 25 - Počet leukocytů

4 DISKUZE

Téma této práce bylo zaměřeno na ošetrovatelskou péči u pacientů s hematologickým onemocněním. Cílem výzkumu bylo zjistit stav znalostí sester o specifické ošetrovatelské péči u pacientů s hematologickým onemocněním, se zaměřením na péči o dutinu ústní a péči o kůži. Aby bylo těchto stanovených cílů dosaženo, položili jsme přesně strukturované otázky v dotazníku, vyhodnotili jsme obdržená data a statisticky jsme ověřili platnost hypotéz.

Cíl č. 1 byl zaměřen na úroveň znalostí sester na hematologickém oddělení o specifické ošetrovatelské péči u pacientů s hematologickým onemocněním. K tomuto cíli se vztahovaly otázky 15, 16, 21, 22, 23, 24, 25.

Úspěšnost odpovědí na otázky vztahující se k tomuto cíli byla 92-100%. To znamená, že úroveň znalostí sester je v této oblasti velice vysoká, což je velmi pozitivní skutečnost.

Cíl č. 2 byl zaměřen na znalosti sester na hematologickém oddělení v prevenci rizika infekce dutiny ústní a v péči o kůži u pacientů s hematologickým onemocněním. K tomuto cíli se vztahovaly otázky 11, 12, 13, 14, 17, 18, 19, 20 a hypotézy 1 a 2.

Cílem č. 3 bylo vypracování doporučení pro ošetrovatelskou praxi.

Hypotéza č. 1

Sestry pracující na hematologickém oddělení 5 let a více budou mít lepší znalosti o předcházení rizika vzniku infekce dutiny ústní než sestry pracující na hematologickém oddělení méně než 5 let.

Hypotéza byla testována na otázkách 11, 12, 13, 14. Ke statistickému testování byl použit test dobré shody (Chí-kvadrát). Hypotéza byla potvrzena (Příloha 10).

Celková úspěšnost odpovědí na tyto otázky byla pouze 12-56%, což pro nás bylo velmi překvapivé, neboť téma péče o dutinu ústní je v ÚHKT neustále probírané.

Na otázky č. 11 a 12 ohledně vyplachování a čištění dutiny ústní v období neutropenie, zvolilo pouze 12-16% respondentů správnou odpověď, z nich všichni uvedli délku praxe v ÚHKT 5 let a více. Ani jeden z respondentů s praxí v ÚHKT 1-5let nezvolil na tyto otázky správnou odpověď. Jak uvádí Molčanová, „*V řadě světových studií bylo prokázáno, že nejvhodnější je vyplachovat dutinu ústní každou hodinu solným roztokem*

a roztokem s bikarbonátem, roztoky je vhodné střídát“ (Molčanová, 2003, s. 16). 84% respondentů zvolilo chybné odpovědi s počtem vyplachování každé 3 hodiny.

Jak dále uvádí Molčanová *„K dokonalé mechanické technice v čištění chrupu patří použití mezizubních kartáčků k čištění mezizubních prostorů v zadním úseku zubů a využití zubních vláken k čištění mezizubních prostorů v předním úseku zubů“* (Molčanová, 2003, s. 16). 80% respondentů zvolilo chybnou odpověď, která obsahovala oproti té správné informaci, že není vhodné používat mezizubní kartáčky ani zubní vlákna.

Na otázku č. 13 týkající se péče o dutinu ústní v období mukositivity zvolilo správnou odpověď 40% respondentů, z nich 36% s délkou praxe v ÚHKT 5 let a více. 48% respondentů zvolilo chybnou odpověď, která se lišila proti správné odpovědi v počtu vyplachování, který zde byl 4 x denně.

Na otázku č. 14 ohledně péče o zubní protézu zvolila správnou odpověď větší polovina respondentů (56%), z nich uvedlo 44% délku praxe v ÚHKT 5 let a více.

Negativním závěrem šetření je skutečnost, že se jedná o neznalost sester v oblasti, ve které edukují pacienty.

Hypotéza č. 2

Sestry pracující na hematologickém oddělení 5 let a více budou mít lepší znalosti o péči o kůži u pacientů s hematologickým onemocněním než sestry pracující na hematologickém oddělení méně než 5 let.

Hypotéza byla testována na otázkách 17, 18, 19, 20. Ke statistickému testování byl použit test dobré shody (Chí - kvadrát). Hypotéza byla potvrzena (Příloha 10).

Celková úspěšnost odpovědí na tyto otázky činila 92-96%, což pro nás bylo velmi pozitivní zjištění. Všechny sestry s délkou praxe v ÚHKT 5 let a více zvolily na tyto otázky správnou odpověď.

Vědomostní otázky v dotazníku byly rozděleny do tří částí. První část otázek byla zaměřena z ošetrovatelského hlediska na péči o dutinu ústní, druhá část otázek se zabývala péčí o kůži u pacienta s hematologickým onemocněním. Třetí část tvořily vědomostní otázky, které se týkaly specifické ošetrovatelské péče u pacientů s hematologickým onemocněním. Otázky v této části byly zaměřeny především na komplikace, které mohou vzniknout u pacienta během léčby.

Z výsledků výzkumu vyplývá, že sestry s praxí v ÚHKT 5 let a více prokázaly lepší znalosti v téměř ve všech otázkách, s výjimkou několika otázek kde byla 100% úspěšnost odpovědí, než sestry pracující v ÚHKT méně než 5 let. Respondenti vynikali v teoretických znalostech, kde se celková úspěšnost odpovědí pohybovala od 92% – 100%. Na druhém místě se umístil soubor otázek zaměřený z ošetrovatelského hlediska na péči o kůži. Zde byla celková úspěšnost na otázky o dané problematice 92% - 96%. Můžeme tedy konstatovat, že znalosti sester o tom, jak má pacient pečovat o kůži, jsou na dobré úrovni. Nejhuře, a proti dvěma předchozím souborům otázek s velkým propadem, dopadly otázky týkající se péče o dutinu ústní, přestože se sestry dle výsledků výzkumu domnívají, že mají o dané problematice dostatek informací. V péči o dutinu ústní byla úspěšnost správných odpovědí pouze 8% – 56%. Nedostatky byly především v čištění a frekvenci vyplachování dutiny ústní v období neutropenie a mukositivity. Dotazník byl celkem náročný, často se chybné odpovědi od respondentů lišily od těch správných pouze v počtu vyplachování dutiny ústní. Domnívám se, že sestry odpovídaly podle toho, co si myslí, že bude pacient schopný akceptovat a neřídily se standardem, se kterým byly povinně při nástupu na oddělení seznámeny. Jak uvádí Molčanová „*Poškození sliznice dutiny ústní u pacientů s hematologickým onemocněním je poměrně častým ošetrovatelským problémem, který může negativně ovlivnit celkový stav a průběh léčby nemocného*“ (Molčanová, 2003, s. 16). Toto zjištění považuji za nejdůležitější z celého výzkumu a doporučení pro praxi je nutné nejvíce zaměřit právě na oblast péče o dutinu ústní.

5 NÁVRH NA ŘEŠENÍ ZJIŠTĚNÝCH NEDOSTATKŮ, DOPORUČENÍ PRO PRAXI

Z výzkumného šetření vyplývají větší či menší nedostatky, které je třeba řešit. Je to zejména otázka péče o dutinu ústní u hematologického pacienta. Dále je to otázka subjektivního názoru sester na znalosti, které o dané problematice mají a v neposlední řadě zjištění, že sestry s praxí v ÚHKT 5 let a více mají lepší znalosti než sestry s praxí v ÚHKT 1 – 5 let.

Jak již bylo zmíněno v závěru diskuze (viz výše), největší nedostatky se vyskytly v otázce péče o dutinu ústní. Zmiňovala jsem také, že sestry chybovaly především v počtu vyplachování dutiny ústní za den, který je pro hematologického pacienta tak důležitý. Pokusila jsem se proto vytvořit doporučení pro praxi (viz níže), které by mohlo být možným řešením, jak tento problém eliminovat.

Dalším opatřením by měla být opakovaná školení sester v péči o dutinu ústní u hematologického pacienta s možným důrazem na počet vyplachování dutiny ústní za den. Školení je nutné pro všechny sestry, proto se domnívám, že sestry, jejichž délka praxe v ÚHKT je 1 – 5let by školení mohly absolvovat vícekrát ročně a to z toho důvodu, že prokázaly menší znalosti než sestry s délkou praxe v ÚHKT 5 let a více. Školení je nutné v pravidelných cyklech opakovat.

Domnívám se, že i přes dobré znalosti sester v ostatních oblastech ošetrovatelské péče je důležité neustálé prohlubování znalostí, ať již samostudiem, nebo aktivní či pasivní účastí na odborných seminářích. Klíčová je pravidelná aktualizace informačních letáků na pokojích pacientů, jelikož sestry při edukaci pacientů používají kromě standardů právě tyto informační letáky. Samozřejmostí je pak školení při aktualizaci ošetrovatelských standardů. Domnívám se také, že by bylo vhodné seznámit sestry z ÚHKT s tímto výzkumem.

Doporučení pro praxi

Na základě stanoveného cíle 3 a dle výsledků výzkumu této práce jsem vypracovala doporučení pro praxi pro sestry z ÚHKT zaměřené na péči o dutinu ústní a výživu u pacienta s mukositidou. Výživu jsem zařadila z toho důvodu, že k problematice mukositidy neodmyslitelně patří. Doporučení by bylo možné podle potřeby využít i na jiných pracovištích s touto problematikou.

Vytvořila jsem dvě karty, které jsem pro lepší přehlednost i použitelnost v praxi navrhla v barevném provedení.

Základem péče o dutinu ústní je pravidelné hodnocení stavu dutiny ústní u každého pacienta, které obsahuje lokalizaci, rozsah a stupeň postižení. Karta *‚Péče o dutinu ústní v období neutropenie a mukositidy‘* (Tabulka 26) slouží k hodnocení stavu dutiny ústní (stupně mukositidy dle WHO) a k zajištění správné péče o dutinu ústní, a to jak v období, kdy je dutina ústní bez defektu a snažíme se mukositidě předcházet, tak v jednotlivých stupních mukositidy.

Mukositida je u každého pacienta velice individuální, podstatnou roli v jejím prožívání hraje analgezie. Sestra denně kontroluje stav dutiny ústní u pacienta a dostatečný příjem nejen stravy, ale také tekutin. Karta *‚Výživa u pacientů s mukositidou‘* (Tabulka 27) shrnuje výživová opatření a doporučení u pacientů v jednotlivých stupních mukositidy. Tato karta slouží pro doporučující přehled, u jednotlivých pacientů se však může v různých stupních mukositidy lišit. Mým cílem bylo přehledně ukázat, jak na sebe v jednotlivých krocích navazují výživová doporučení, zásady a opatření, která se u pacientů s mukositidou využívají. Přestože sestra spolupracuje s nutriční terapeutkou a lékařem, je nutné, aby se v těchto jednotlivých krocích orientovala. Je to podstatné nejen pro její praxi, ale také pro případnou edukaci pacientů.

Vhodnost a účinnost doporučení pro praxi jsem konzultovala s vrchní sestrou ÚHKT. Při sestavování výživových doporučení jsem spolupracovala s nutriční terapeutkou ÚHKT, při sestavování karty péče o dutinu ústní jsem vycházela především ze standardu ÚHKT.

Při vytváření doporučení pro praxi jsem čerpala z:

Nutricia Medical 2005; Ošetrovatelský standard Péče o dutinu ústní 2002; Molčanová, 2003; Vokurka 2005

Tabulka 26 - Péče o dutinu ústní v období neutropenie a mukositivity

	Péče o dutinu ústní v období neutropenie a mukositivity				
	Stupně mukositivity dle WHO				
Péče o dutinu ústní	0. stupeň Defekt není přítomen	1. stupeň Nepohoda a pobolívání v dutině ústní, zarudlé sliznice	2. stupeň Bolestivé vřídky, zarudnutí, potravu je možné přijímat	3. stupeň Defekty v dutině ústní, není možné přijímat tuhou stravu, jen tekutiny	4. stupeň Nemožné přijímat potravu a tekutiny
Výplachy dutiny ústní	Každou hodinu vyplachovat dutinu ústní roztokem bikarbonátu a izotonickým roztokem. Roztoky pravidelně střídát. V případě intolerance těchto roztoků lze použít sterilní destilovanou vodu.		Dutinu ústní je nutné kontinuálně vyplachovat solným roztokem a roztokem s bikarbonátem.		
Čištění dutiny ústní	Použití vhodného měkkého zubního kartáčku a vhodné zubní pasty s antikariézní složkou. Zuby čistíme krouživým pohybem v oblasti kontaktu dásně se zubem, kdy vlákna zubního kartáčku jsou lehce šikmo skloněná k dásni. Čištění po každém jídle a před spaním, obvykle 5 minut. Použití mezizubních kartáčků a zubních vláken (pokud není pacient trombopenický či v období aplázie)		Na zbytky potravy a povlak ze zubů se použije gáza namočená v solném roztoku nebo v roztoku s bikarbonátem		
Péče o zubní protézu	Zubní protézu je nutné z důvodu infekce důkladně čistit kartáčkem (nejlépe na ruce) a mýdlem a na noc jí ponořit do antiseptického roztoku, například roztok jedlé sody, hexetidinu. V období aplázie používat zubní protézu pouze při jídle.		Zubní protézu nepoužívat		

Tabulka 27 - Výživa u pacientů s mukosítidou

Stupně mukosítidy dle WHO	Výživa u pacientů s mukosítidou
0. stupeň	<u>Běžná strava</u> Je vhodné vyhýbat se horkým a kořeněným jídlům a kyselým šťávám.
1. stupeň	<u>Výběrová dieta, modulární dietetika, Nutilis</u> <ul style="list-style-type: none"> • volit zejména měkká chladnější jídla (omáčky, nákypy, kaše) • úprava konzistence (mletá až kašovitá) • vhodná teplota stravy (spíše chladnější a vlažné) • nedráždivá jídla (vyhýbat se kořeněným jídlům, kyselým šťávám) • kryoterapie -cucání kostek ledu. Vhodné jsou také nanuky, zmrzliny • v případě obtížného polykání zahušťovat stravu Nutilisem (díky němu se stane ze stravy želé, které se dobře polyká) • v případě sníženého per os příjmu používání modulárních dietetik (Fantomalt, Protifar)
2. stupeň	<u>Výběrová dieta, modulární dietetika, Nutilis + sipping</u> <ul style="list-style-type: none"> • volit zejména měkká chladnější jídla (omáčky, nákypy, kaše) • úprava konzistence (mletá až kašovitá) • vhodná teplota stravy (spíše chladnější a vlažné) • nedráždivá jídla (vyhýbat se kořeněným jídlům, kyselým šťávám) • použití modulárních dietetik, zahušťovat stravu Nutilisem • kryoterapie, vhodné jsou nanuky a zmrzliny • při sníženém per os příjmu (pacient ují poloviční porce) začít se sippingem.(veškerá enterální strava určená k popíjení), např. Nutridrink, Fressubin (možné vychladit)
3. stupeň	<u>Při poklesu příjmu o více jak třetinu per os příjmu zahájit parenterální, nebo lze-li použít trávicí trakt tak enterální výživu formou sippingu</u>
4. stupeň	<u>Parenterální nebo enterální výživa</u>

6 ZÁVĚR

Pro svou bakalářskou práci jsem zvolila téma „Ošetrovatelská péče u pacientů s hematooonkologickým onemocněním“. Ošetrovatelská péče je nedílnou součástí péče o pacienta, který se léčí s hematooonkologickým onemocněním. Specifika ošetrovatelské péče jsou v této oblasti značné a odvíjí se od základního onemocnění. Jde především o krvácení, anémii a ohrožení pacienta infekcí.

Mým cílem bylo zjistit úroveň znalostí sester o specifické ošetrovatelské péči u pacientů s hematooonkologickým onemocněním, a o riziku vzniku infekce dutiny ústní a péči o kůži u těchto pacientů. Na podkladě těchto zjištění pak vypracovat doporučení pro ošetrovatelskou praxi pro sestry. Všechny tři cíle mé práce byly splněny.

Na základě stanovených cílů jsem stanovila 2 hypotézy:

Předpokládala jsem, že sestry pracující v ÚHKT 5 let a více budou mít lepší znalosti o prevenci rizika vzniku infekce dutiny ústní (hypotéza 1) a péči o kůži (hypotéza 2), než sestry pracující v ÚHKT méně než 5 let.

Obě stanovené hypotézy byly statisticky testovány a byly potvrzeny.

Z výsledků výzkumu vyplývá, že sestry s praxí v ÚHKT 5 let a více prokázaly lepší znalosti v téměř ve všech otázkách, s výjimkou několika otázek kde byla 100% úspěšnost odpovědí, než sestry pracující v ÚHKT méně než 5 let

Zjistili jsme, že sestry vynikaly ve znalostech teoretických otázek, které se týkaly především komplikací a stavů, které mohou u pacienta nastat během léčby. Sestry dále prokázaly velice dobré znalosti v oblasti péče o kůži u pacienta s hematooonkologickým onemocněním. Zjistili jsme ale také znalostní nedostatky, a to v oblasti péče o dutinu ústní u pacienta s hematooonkologickým onemocněním.

Výstupem z této bakalářské práce je návrh na řešení zjištěných nedostatků a doporučení pro ošetrovatelskou praxi pro sestry na hematooonkologickém oddělení, které se týká především péče o dutinu ústní u pacientů v neutropenii a u pacientů s mukositidou, s vytvořením výživových doporučení v tomto období. Dále je třeba se zaměřit na zlepšení znalostí sester v péči o dutinu ústní a to pomocí opakovaných školení v ÚHKT, samostudia a opětovným seznámením se s ošetrovatelským standardem (standard Péče o dutinu ústní) a jeho striktním dodržováním.

Doufám, že mé výzkumné šetření poskytne užitečné informace sestrám i managementu zdravotnického zařízení a že bude motivací k neustálému zlepšování kvality ošetrovatelské péče.

7 SEZNAM BIBLIOGRAFICKÝCH CITACÍ

1. ADAM, Zdeněk, Marta KREJČÍ, Jiří VORLÍČEK a kol. *Hematologie*. Vydání 2. Praha: Grada Publishing a. s., 2008. ISBN 978-80-247-2502-4.
2. BÁRTLOVÁ, Sylva, Petr SADÍLEK, Valérie TÓTHOVÁ. *Výzkum v ošetrovatelství*. Brno: NCO NZO, 2008. ISBN 978-80-7013-467-2.
3. ČERMÁK, Pavel a kol. *Mikrobiologická diagnostika infekcí krevního řečiště*. Praha: Maxdorf Jessenius, 2008. ISBN 978-80-7345-142-4.
4. ČERMÁKOVÁ, Zuzana, Martin KOŘÍSTKA, Alena MALUŠKOVÁ. *Imunohematologie*. Ostravská univerzita v Ostravě, 2008. ISBN 978-80-7368-600-0.
5. ČERNÝ, Vladimír., Ivan NOVÁK, Karel CVACHOVEC a kol. *Sepse v intenzivní péči*. Praha: Maxdorf Jessenius, 2002. ISBN 80-85912-74-0.
6. KLENER, Pavel a kol. *Hematologie*. Vydání 1. Praha: Karolinum, 2003. ISBN 80-246-0672-0.
7. KLENER, Pavel. *Klinická onkologie*. Praha: Galén, 2002. ISBN 80-7262-151-3.
8. MAYER, Jiří, Jan STARÝ a kol. *Leukemie*. 1 vydání. Praha: Grada Publishing, spol. s. r. o., 2002. ISBN 80-7169-991-8.
9. PECKA, Miroslav a kol. *Praktická hematologie*. Vydání 1. Český Těšín: Infiniti art, s. r. o., 2010. ISBN 978-80-903871-9-5.
10. PROCHÁZKOVÁ, Renata, Lenka ŘEHOŘOVÁ. *Klinická transfuziologie pro všeobecné sestry*. Technická univerzita v Liberci, 2010. ISBN 978-80-7372-676-8.
11. VOKURKA, Samuel a kol. *Ošetrovatelské problémy a základy hemoterapie*. Vydání 1. Praha: Galen, 2005. ISBN: 80-7262-299-4.
12. VOKURKA, Samuel. *Základní hemato-onkologická onemocnění a jejich charakteristiky*. 1. Vydání. Praha: Galen, 2008. ISBN 978-80-7262-553-6.
13. VORLÍČEK, Jiří, Jitka ABRHÁMOVÁ, Hilda VORLÍČKOVÁ a kol. *Klinická onkologie pro sestry*. Vydání 1. Praha: Grada Publishing a. s., 2006. ISBN 80-247-1716-6.
14. BUCHTOVÁ, Iva, Dagmar RAKOVANOVÁ, Marcela MIKULKOVÁ. *Ošetrovatelská péče u pacienta po transplantaci kostní dřeně*. Sestra. 2001, roč. 11, č. 5, s. 9-11. ISSN: 1210-0404

15. MOLČANOVÁ, Andrea, Simona BRIXÍOVÁ. *Péče o dutinu ústní u nemocných s hematoonkologickými chorobami*. Sestra. 2003, roč. 13, č. 9, s. 16 – 17. ISSN 1210-0404.
16. WINTNEROVÁ, Jitka. *Úskalí práce sestry na hematoonkologickém oddělení*. Sestra. 2003, roč. 13, č. 2, s. 10 – 11. ISSN: 1210-0404.
17. ZAVŘELOVÁ, Alžběta a kol. *Specifika cílené antibiotické léčby u hematoonkologických nemocných*. Postgraduální medicína. 2011, roč. 13, příl. 5, s. 30-34. ISSN 1212-4184.
18. VALENTÍKOVÁ, Naděžda, *Transplantace krvetvorných buněk z pohledu sestry*. Brno, 2012. Masarykova univerzita, Fakulta lékařská, Katedra ošetrovatelství.
19. ČERTÍKOVÁ, G. Febrilní neutropenie u nemocných s plicní rakovinou. *Klinická onkologie* [online]. 2001/1, 20-23, [vid. 2013-05-7]. Dostupné z: <http://www.linkos.cz/files/klinicka-onkologie/28/583.pdf>.
20. JAKUBÍKOVÁ, Kateřina. Transplantace krvetvorných kmenových buněk. *Zdraví E15* [online]. 2011-01-12, [vid. 2013-05-3]. Dostupné z: <http://zdravi.e15.cz/clanek/sestra/transplantace-krvetvornych-kmenovych-bunek-457277>.
21. Nutricia Medical, [online]. 2005, [vid. 2013-05-28]. Dostupné z: http://www.nutriciamedical.cz/enteral/nutricni_skore.php.
22. Sonis T. Stephen, The Pathobiology of Mucositis. *Mouthulcers*, Nature Reviews Cancer [online]. 2004, 4 (4), 277-284 [vid. 2013-05-8]. Dostupné Z: <http://www.mouthulcers.org/mucositis.html>.
23. Ošetrovatelský standard č. 2, *Péče o dutinu ústní*. Pořadové číslo 3 (verze č. 4), ÚHKT, 2/2002.

8 SEZNAM PŘÍLOH

Příloha 1 - Nejčastější lokalizované formy infekce, jejich původci, projevy a diagnostika	1
Příloha 2 - Hlavní původci a zdroje infekcí	2
Příloha 3 - Rizikové (nevhodné) složky stravy a jejich bezpečná alternativa u pacientů s neutropenií	3
Příloha 4 - WHO kritéria pro hodnocení tíže nauzey a zvracení	5
Příloha 5 - WHO kritéria poškození dutiny ústní	6
Příloha 6 - Nebraska skóre	7
Příloha 7 – Tíže kožního poškození po chemoterapii (dle WHO)	8
Příloha 8 - Tíže flebitidy dle Madona	9
Příloha 9 - Dotazník	10
Příloha 10 Statistické testování hypotéz	16

SEZNAM TABULEK

Tabulka 1 - Věk sester	34
Tabulka 2 - Praxe mimo ÚHKT	35
Tabulka 3 - Délka praxe v ÚHKT	36
Tabulka 4 - Oddělení	37
Tabulka 5 - Pracovní naplnění	38
Tabulka 6 - Poučení pacienta.....	39
Tabulka 7 - Prevence infekce dutiny ústní.....	41
Tabulka 8 - Péče o pacienta s mukosítidou.....	42
Tabulka 9 - Péče o kůži.....	43
Tabulka 10 - Komplikace během léčby	44
Tabulka 11 - Vyplachování dutiny ústní v období neutropenie.....	45
Tabulka 12 - Čištění dutiny ústní v období neutropenie.....	45
Tabulka 13 - Péče o dutinu ústní v období mukositivity	46
Tabulka 14 - Péče o zubní protézu.....	47
Tabulka 15 - Příčiny vzniku mukositivity.....	48
Tabulka 16 - Rizikové faktory mukositivity	49
Tabulka 17 - Péče o nehty v období neutropenie.....	50
Tabulka 18 - Dodržování zásad v souvislosti s vyprazdňováním stolice	51
Tabulka 19 - Péče o kůži.....	52
Tabulka 20 - Důležitost mytí rukou u neutropenického pacienta.....	53
Tabulka 21 – Klinické projevy neutropenie	54
Tabulka 22 – Příznaky septického stavu.....	55
Tabulka 23 - Mukositida.....	56
Tabulka 24 - Agranulocytóza	57
Tabulka 25 - Počet leukocytů	58
Tabulka 26 - Péče o dutinu ústní v období neutropenie a mukositivity.....	64
Tabulka 27 - Výživa u pacientů s mukosítidou	65
Tabulka 28 - Porovnání úspěšnosti v otázkách pro hypotézu 1	16
Tabulka 29 - Kontingenční tabulka pro výpočet nezávislosti chí-kvadrát testem	17
Tabulka 30 - Výsledky chí-kvadrát testu.....	17
Tabulka 31 - Porovnání úspěšnosti v otázkách pro hypotézu 2.....	17
Tabulka 32 - Kontingenční tabulka pro výpočet nezávislosti chí-kvadrát testem.....	18

Tabulka 33 - Výsledky chí-kvadrát testu	18
Tabulka 34 - Porovnání úspěšnosti ve všech otázkách.....	19
Tabulka 35 - Kontingenční tabulka pro výpočet nezávislosti chí-kvadrát testem.....	20
Tabulka 36 - Výsledky chí-kvadrát testu	20

SEZNAM GRAFŮ

Graf 1 - Věk sester	35
Graf 2 - Praxe mimo ÚHKT	36
Graf 3 - Délka praxe v ÚHKT	37
Graf 4 - Oddělení	38
Graf 5 - Pracovní naplnění	39
Graf 6 - Poučení pacienta	40
Graf 7 - Prevence infekce dutiny ústní	41
Graf 8 - Péče o pacienta s mukosítidou	42
Graf 9 - Péče o kůži	43
Graf 10 - Komplikace během léčby	44
Graf 11 - Vyplachování dutiny ústní v období neutropenie	45
Graf 12 - Čištění dutiny ústní v období neutropenie	46
Graf 13 - Péče o dutinu ústní v období mukositivity	47
Graf 14 - Péče o zubní protézu	48
Graf 15 - Příčiny vzniku mukositivity	49
Graf 16 - Rizikové faktory mukositivity	50
Graf 17 - Péče o nehty v období neutropenie	51
Graf 18 - Dodržování zásad v souvislosti s vyprazdňováním stolice	52
Graf 19 - Péče o kůži	53
Graf 20 - Důležitost mytí rukou u neutropenického pacienta	54
Graf 21 – Klinické projevy neutropenie	55
Graf 22 – Příznaky septického stavu	56
Graf 23 - Mukositida	57
Graf 24 - Agranulocytóza	57
Graf 25 - Počet leukocytů	58
Graf 26 - Porovnání úspěšnosti v otázkách pro hypotézu 1	16
Graf 27 - Porovnání úspěšnosti v otázkách pro hypotézu 2	18
Graf 28 - Porovnání úspěšnosti ve všech otázkách	19

Přílohy

Příloha 1 - Nejčastější lokalizované formy infekce, jejich původci, projevy a diagnostika

Lokalizace infekce	Původce	Klinické projevy	Vyšetření ke zjištění původce
Plíce a dýchací cesty	Bakterie, houby, pneumocysty, respirační viry	Dušnost, kašel s/bez vykašlávání sputa, pokles saturace kyslíku v krvi.	Kultivační a mikroskopické vyšetření sputa popřípadě bronchoalveolární laváže, RTG plic, CT plic.
Zažívací trakt	Bakterie, kvasinky	Povlaky v dutině ústní, bolesti při polykání, bolesti břicha, průjem, zástava střevní peristaltiky.	Kultivační vyšetření stolice, stěru z dutiny ústní, gastrofibroskopie s odběrem materiálu ke kultivaci (mikroskopii), RTG břicha, ultrazvuk břicha, CT břicha, event. punkce podezřelého ložiska chirurgem (následně kultivace, mikroskopie).
Močový trakt		Bolesti břicha, pálení a řezání při močení.	Mikroskopické vyšetření močového sedimentu, kultivační vyšetření moči, ultrazvuk ledvin a močových cest.
Infekce žilního katétru		Příznaky sepse s/bez zarudnutí v okolí vpichu kanyly.	Odběr hemokultur ze všech konců kanyly a z periferní žíly, kultivace špičky vytažené kanyly.
Infekce kožní	Bakterie	Flegmóna kůže.	Kultivační a histologické vyšetření biotického materiálu.

(Vorlíček, 2006, s. 176)

Příloha 2 - Hlavní původci a zdroje infekcí

Původci			Zdroj	Poznámky
Bakterie	Gram - pozitivní kmeny	Stafylokoky- Koaguláza negativní	Kůže pacienta a personálu – častou cestou přenosu je infikovaná žilní kanyla	Infekce většinou s mírným průběhem
		Enterokoky	Zažívací trakt pacienta, ruce personálu	
	Gram – negativní kmeny	Pseudomonády Klebsiely		Infekce s velmi dramatickým a rychlým průběhem
Houby	Kvasinky	Kandidy	Zažívací trakt pacienta	
	Plísně	Aspergily	Prach, květiny, klimatizace – přenos vzdušnou cestou	Velmi závažné infekce s vysokou úmrtností
		Pneumocysty	Zevní prostředí – přenos vzdušnou cestou	
Viry	Herpetické viry	Herpes simplex, cytomegalovirus, varicella – zoster (pásový opar)	Reaktivace infekce získané většinou v dětství, která zůstává „spící“ v organismu	Většinou u hematologických nemocných

(Vorlíček, 2006, s. 175)

Příloha 3 - Rizikové (nevhodné) složky stravy a jejich bezpečná alternativa u pacientů s neutropenií

Rizikové (nevhodné) složky stravy	Bezpečná alternativa
smažená vejce, nedovařená vejce (vejce na „měkko“, omelety), výrobky z nevařených vajec (domácí majonéza, některé zálivky na saláty)	Pečlivě vařená vejce, výrobky z pasterizovaných vajec (většina komerčních majonéz)
Nepasterizované mléčné výrobky (domácí mléko, smetana, jogurty, sýry)	Pasterizované mléčné výrobky (většina komerčně dodávaných)
Mléčné výrobky s živými bakteriemi (jogurty, mléka a zakysaná mléka se živou bakteriální kulturou)	Mléčné výrobky bez živých bakteriálních kultur
Plísňové sýry (Niva, Hermelín) a výrobky z nich připravené (některé zálivky na saláty a těstoviny)	Neplísňové sýry
Jídla z nevařeného nebo jen částečně tepelně upraveného masa včetně drůbežího masa, ryb a mořských živočichů (krvavé steaky, tatarský biftek, čerstvé ústřice)	Jídla z důkladně tepelně upraveného masa
Čerstvě připravené nepasterizované ovocné a zeleninové džusy	Pasterizované ovocné a zeleninové džusy (většina komerčně dodávaných)
Obilné klíčky (vojtěška, fazole, pšenice a další)	Nevhodné
Syrové ovoce s hrubým povrchem (jahody, maliny)	Nevhodné
Syrové ovoce s hladkým povrchem	Nutné pečlivé omytí pod tekoucí vodou, oloupání nebo uvaření
Neomytá syrová zelenina	Nutné pečlivé omytí pod tekoucí vodou, oloupání nebo uvaření
Čerstvý, nepasterizovaný med a včelí produkty (propolis)	Nevhodné

Strava z rychlého občerstvení	Nevhodná
Čerstvé (tepelně neopracované) cereálie	Cereálie tepelně opracované (v pečivu, vařená rýže, popcorn)
Maté čaj, čaj z domácích bylin	Nevhodné
Čerstvé ořechy	Tepelně opracované ořechy (pražené mandle, pražené buráky, ořechy v pečivu)
Čerstvé/jen částečně tepelně upravené kvasnice	Pečlivě tepelně upravené kvasnice v různých potravinách
Potraviny po době trvanlivosti nebo zřetelně napadené plísní	Nevhodné
Potravinové doplňky a preparáty alternativní medicíny obsahující rostlinné produkty bez tepelné úpravy	Nevhodné

(Vorlíček, 2006, s.182)

Příloha 4 - WHO kritéria pro hodnocení tíže nauzey a zvracení

1. stupeň	2. stupeň	3. stupeň	4. stupeň
Nevolnost	ojedinělé zvracení nevyžadující léčbu	zvracení vyžadující léčbu	neovlivnitelné zvracení

(Vokurka, 2005, s. 21)

Příloha 5 - WHO kritéria poškození dutiny ústní

0. stupeň	1. stupeň	2. stupeň	3. stupeň	4. stupeň
poškození sliznice není přítomno	nepohoda a pobolívání v dutině ústní, zarudnutí sliznic	bolestivé vřidky, zarudnutí, potravu je možné přijímat	defekty, nemožno přijímat tuhou potravu, jen tekutiny	nemožnost příjmu potravy a tekutin

(Vokurka, 2005, s. 65)

Příloha 6 - Nebraska skóre

Tíži poškození vyjadřuje součet získaných bodů – minimum 8, maximum 24

	1 bod	2 body	3 body
Hlas	normální	hrubý, chraplavý	s obtížemi nebo bolestí
Polykání	normální	mírně bolestivé	nemožné
Rty	normální	suché	rozpraskané, krvácející
Jazyk	normální	povleklý, vyhlazený	rozpraskaný
Sliny	běžné	husté	chybějící
Sliznice	normální	povleklé, zarudlé	vřídky, defekty
Dásně	normální	zduřelé	krvácející
Zuby	čisté	místy povleklé	zcela povleklé usazeninami

(Vokurka, 2005, s. 65)

Příloha 7 – Tíže kožního poškození po chemoterapii (dle WHO)

0. Stupeň	1. stupeň	2. stupeň	3. stupeň	4. stupeň
nepřítomno	zarudnutí	svědění, suché olupování, puchýřky	mokvání, vředy	rozsáhlé odlučování pokožky, nekrózy

(Vokurka, 2005, s. 77)

Příloha 8 - Tíže flebitidy dle Madona

1. stupeň - bolest v místě vpichu bez zarudnutí a bez otoku
2. stupeň - bolest a zarudnutí v místě vpichu
3. stupeň – bolest, zarudnutí a otok v místě vpichu a bolest žíly
4. stupeň – bolest, zarudnutí a otok v průběhu žíly

(Vokurka, 2005, s. 13)

Příloha 9 - Dotazník

Vážené kolegyně,

jmenuji se Šárka Hájková a jsem studentkou 3. ročníku bakalářského studia, oboru Všeobecná sestra, na Technické univerzitě v Liberci, Ústavu zdravotnických studií. Pro svou bakalářskou práci jsem si vybrala téma Specifika ošetrovatelské péče u pacientů s hematologickým onemocněním.

Chtěla bych Vás požádat o spolupráci při vyplnění tohoto dotazníku. Dotazník je anonymní a získaná data budou použita pouze pro potřeby bakalářské práce.

Děkuji

Šárka Hájková

Nyní zatrhněte jednu odpověď:

1) *Kolik je vám let?*

- a) 20 -24 let
- b) 24 -29 let
- c) 30 -39 let
- d) 40 let a více

2) *Pracovala/pracoval jste jako sestra na jiném pracovišti, než jste nastoupila do ÚHKT?*

- a) ano
- b) ne

3) *Jak dlouho pracujete v ÚHKT?*

- a) do 1 roku
- b) od 1 roku do 5 let
- c) 5 let a více

4) *Na kterém oddělení/úseku pracujete?*

- a) lůžkové oddělení
- b) jednotka intenzivní péče
- c) ambulance

5) *Naplňuje vás práce na hematooonkologickém oddělení?*

- a) ano
- b) ne
- c) nevím

6) *Jak zvládáte základní poučení pacienta při příjmu o opatřeních a režimu, který je nutné dodržovat při léčbě?*

- a) Vše si už pamatuji, pacienta poučuji „z hlavy“.
- b) Většinu informací si pamatuji, jen pro „jistotu“ se občas podívám do standardu či informačního letáku na pokojích pacientů.
- c) Celé poučení přečtu z letáku.
- d) Pacienta nepoučuji, zná vše již od lékaře

Nyní u každé otázky zatrhněte číslo od 1 do 5 (jako ve škole) podle toho, kolik si myslíte, že máte o dané problematice (oblasti) informací.

- 1 – ano - mám dostatek informací o dané oblasti
- 2 – spíše ano - mám poměrně dost informací o dané oblasti
- 3 – středně - mám střední množství informací o dané oblasti
- 4 – spíše ne - mám málo informací o dané oblasti
- 5 – ne - mám velmi málo nebo žádné informace o dané oblasti

7) *Myslíte si, že máte dostatek informací, co se týká prevence vzniku infekce dutiny ústní u pacienta (se sníženou obranyschopností, nebo u pacienta v neutropenii)?*

8) *Myslíte si, že máte dostatek informací, co se týká péče o pacienta s mukositidou?*

9) *Myslíte si, že máte dostatek informací, co se týká péče o kůži u pacienta?*

10) *Myslíte si, že máte dostatek informací, co se týká komplikací, které mohou vzniknout u hematologického pacienta během léčby?*

Nyní zatrhněte jednu odpověď:

11) *Jak správně si má pacient vyplachovat dutinu ústní v období neutropenie?*

- a) Každé tři hodiny vyplachovat dutinu ústní roztokem bikarbonátu a izotonickým roztokem. Roztoky pravidelně střídat. V případě intolerance těchto roztoků lze použít sterilní destilovanou vodu.
- b) Ordinovaným roztokem 4x denně vykloukat a vypláchnout ústa a ihned vypláchnout vodou.
- c) Každou hodinu vyplachovat dutinu ústní roztokem bikarbonátu a izotonickým roztokem. Roztoky pravidelně střídat. V případě intolerance těchto roztoků lze použít sterilní destilovanou vodu.

12) Jak správně si má pacient čistit dutinu ústní v období neutropenie?

- a) Použití vhodného měkkého zubního kartáčku a vhodné zubní pasty s antikariézní složkou. Zuby čistíme stíravým pohybem v oblasti kontaktu dásně se zubem, kdy vlákna zubního kartáčku jsou lehce šikmo skloněná k dásni.
- b) Použití vhodného měkkého zubního kartáčku a vhodné zubní pasty s antikariézní složkou. Zuby čistíme krouživým pohybem v oblasti kontaktu dásně se zubem, kdy vlákna zubního kartáčku jsou lehce šikmo skloněná k dásni.
- c) Použití vhodného měkkého zubního kartáčku a vhodné zubní pasty s antikariézní složkou. Zuby čistíme stíravým pohybem v oblasti kontaktu dásně se zubem, kdy vlákna zubního kartáčku jsou lehce šikmo skloněná k dásni. Není vhodné používat mezizubní kartáčky ani zubní vlákna.

13) Jak správně má pacient pečovat o dutinu ústní v období mukositidy?

- a) Dutina ústní je nutné kontinuálně vyplachovat solným roztokem a roztokem s bikarbonátem. Na zbytky potravy a povlak ze zubů se použije gáza namočená v solném roztoku nebo v roztoku s bikarbonátem.
- b) Dutinu ústní je nutné 4x denně vyplachovat solným roztokem a roztokem s bikarbonátem. Na zbytky potravy a povlak ze zubů se použije gáza namočená v solném roztoku nebo v roztoku s bikarbonátem.
- c) Dutinu ústní je nutné kontinuálně vyplachovat solným roztokem a roztokem s bikarbonátem. Na zbytky potravy a povlak ze zubů se použije měkký kartáček.

14) Jak správně má pacient pečovat o zubní protézu:

- a) Zubní protézu je nutné z důvodu infekce ráno a večer vyčistit kartáčkem a pastou, které pacient běžně používá.
- b) Zubní protézu je nutné z důvodu infekce ráno a večer vyčistit kartáčkem (nejlépe na ruce) a mýdlem.
- c) Zubní protézu je nutné z důvodu infekce důkladně čistit kartáčkem (nejlépe na ruce) a mýdlem a na noc jí ponořit do antiseptického roztoku, například roztok jedlé sody, hexetidinu.

15) Příčiny vzniku mukositivity:

- a) Některé typy chemoterapie a aktinoterapie, infekční zánětlivé postižení, GvHD.
- b) Poranění dutiny ústní.
- c) Vzniká u všech hematologických pacientů.

16) Jaké jsou rizikové faktory pro mukositivity?

- a) Poškozený chrup, který může být zdrojem skrytého ložiska infekce.
- b) Kouření
- c) Avitaminóza

17) Jak má pacient pečovat o nehty v období neutropenie?

- a) V období neutropenie si pacient nesmí stříhat nehty.
- b) Pacient dbá na pravidelné a pečlivé ošetřování nehtů, dává si pozor na poranění.
- c) Nejsou zde žádná omezení, pacient pečuje o nehty tak, jak je zvyklý.

18) Jaké zásady by měl pacient dodržovat v souvislosti s vyprazdňováním stolice?

- a) Pacient dbá o pečlivou hygienu po vyprázdnění stolice.
- b) V souvislosti s vyprazdňováním stolice nejsou u neutropenických pacientů žádné zásady.
- c) Pacient dbá o pravidelnou stolicí, v případě potřeby přizpůsobí jídelníček, dodržuje hygienu po vyprázdnění stolice.

19) Jak by měl pacient pečovat o kůži?

- a) Pacient by měl svou kůži udržovat suchou a čistou. Při sprchování musí být odstraněna sprchová hlavice. Pokožku by měl promašťovat nedráždivým hydratačním tělovým mlékem. Měl by se vyvarovat jakýchkoli poranění. K holení by měl používat elektrický holicí strojek.
- b) Pacient by se měl 2x denně sprchovat a svou pokožku několikrát denně natírat jakýmkoli tělovým mlékem. Měl by se vyvarovat poranění. K holení by měl používat elektrický holicí strojek.
- c) Pacient by se měl vyvarovat poranění. Jinak zde nejsou žádná opatření.

20) Důležitost mytí rukou u neutropenického pacienta.

- a) Důležité je umytí rukou po použití WC. Není potřeba mýt ruce častěji.
- b) Mytí rukou je pro pacienta stejně důležité jako nošení obličejové masky. Pacient si myje ruce co nejčastěji, přitom je nutné umytí rukou vždy po použití WC a když pacient někomu podá ruku.
- c) Mytí rukou je pro pacienta stejně důležité jako nošení obličejové masky. Důležité je pouze dodržování mytí rukou po použití WC.

21) Je-li pacient v neutropenii a hlásí zvýšenou tělesnou teplotu nad 38°C se zimnicí a třesavkou, jedná se nejspíše o:

- a) mukositudu
- b) nežádoucí účinky chemoterapie
- c) febrilní neutropenii

22) Má-li pacient tachykardii, hypotenzi, hyposaturaci a febrilii, jedná se o:

- a) septický stav
- b) reakce na ATB
- c) strach, deprese, úzkost

23) Pacient je v neutropenii a hlásí afty v dutině ústní, jedná se o:

- a) počínající mukositudu
- b) nedostatek vitamínů
- c) špatné čištění zubů

24) Agranulocytoza je:

- a) snížení počtu neutrofilů pod $0,5 \times 10^9/l$
- b) běžně se nevyskytuje
- c) nepřítomnost lymfocytů

25) Počet leukocytů pod $4 \times 10^9/l$ se nazývá:

- a) leukopenie
- b) leukocytóza
- c) leukemoidní reakce

Příloha 10 Statistické testování hypotéz

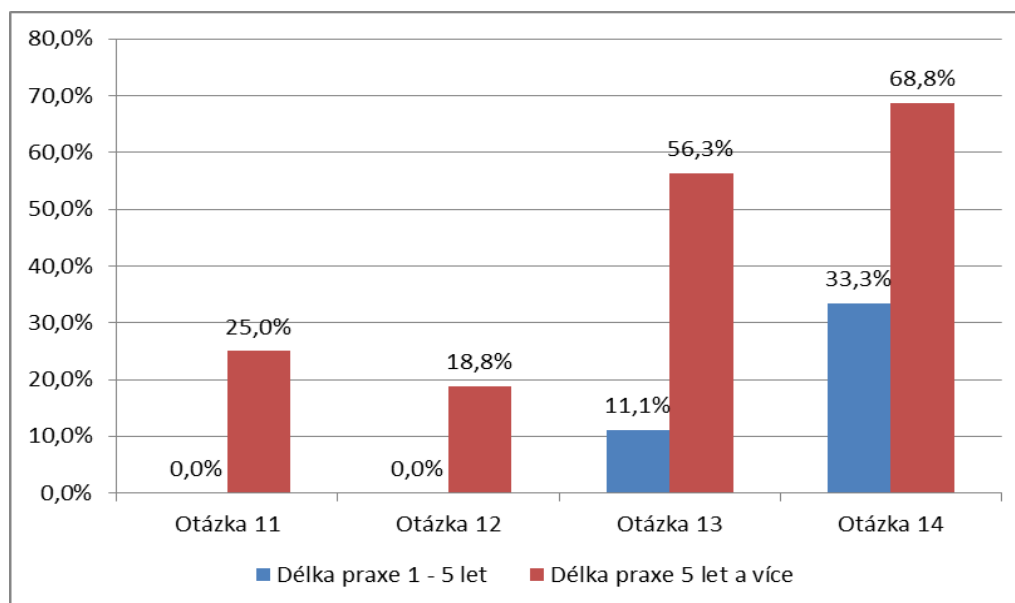
HYPOTÉZA 1

Sestry pracující na hematologickém oddělení 5 let a více budou mít lepší znalosti o předcházení rizika vzniku infekce dutiny ústní než sestry pracující na hematologickém oddělení méně než 5 let.

Tabulka 28 a graf 26 jasně ukazují, že sestry s praxí v ÚHKT delší než 5 let prokázaly lepší znalost v porovnání se sestrami s praxí v ÚHKT do 5 let. Hypotéza je potvrzena.

Tabulka 28 - Porovnání úspěšnosti v otázkách pro hypotézu 1

Otázka	Délka praxe 1 - 5 let	Délka praxe 5 let a více
Otázka 11	0,0%	25,0%
Otázka 12	0,0%	18,8%
Otázka 13	11,1%	56,3%
Otázka 14	33,3%	68,8%



Graf 26 - Porovnání úspěšnosti v otázkách pro hypotézu 1

Pro přesnější potvrzení využijeme Chí-kvadrát test nezávislosti v kontingenční tabulce (Tabulka 29).

HO: Počet správných odpovědí na otázky 11 - 14 není závislý na délce praxe sester.

H1: Počet správných odpovědí na otázky 11 – 14 je závislý na délce praxe sester.

Tabulka 29 - Kontingenční tabulka pro výpočet nezávislosti chí-kvadrát testem

	<i>správné odpovědi</i>	<i>chybné odpovědi</i>	<i>Celkem</i>
<i>1 - 5 let</i>	8	64	72
<i>5 a více let</i>	54	74	128
<i>Celkem</i>	62	138	200

Jak ukazuje Tabulka 30, hodnota testovacího kritéria je vyšší než kritická hodnota, zamítáme hypotézu H_0 nezávislosti.

Tabulka 30 - Výsledky chí-kvadrát testu

<i>Hodnota Chí-kvadrát (testové kritérium)</i>	20,8
<i>Stupně volnosti</i>	1
<i>Kritická hodnota</i>	3,841458821
<i>Hodnota P</i>	< 0.0001
<i>Hladina významnosti (alfa)</i>	0,05

Výsledek:

Test Chí-kvadrát prokázal **statisticky významnou závislost mezi** počtem odpovědí na otázky 11 – 14 a délkou praxe sester.

Hypotéza 1 je potvrzena.

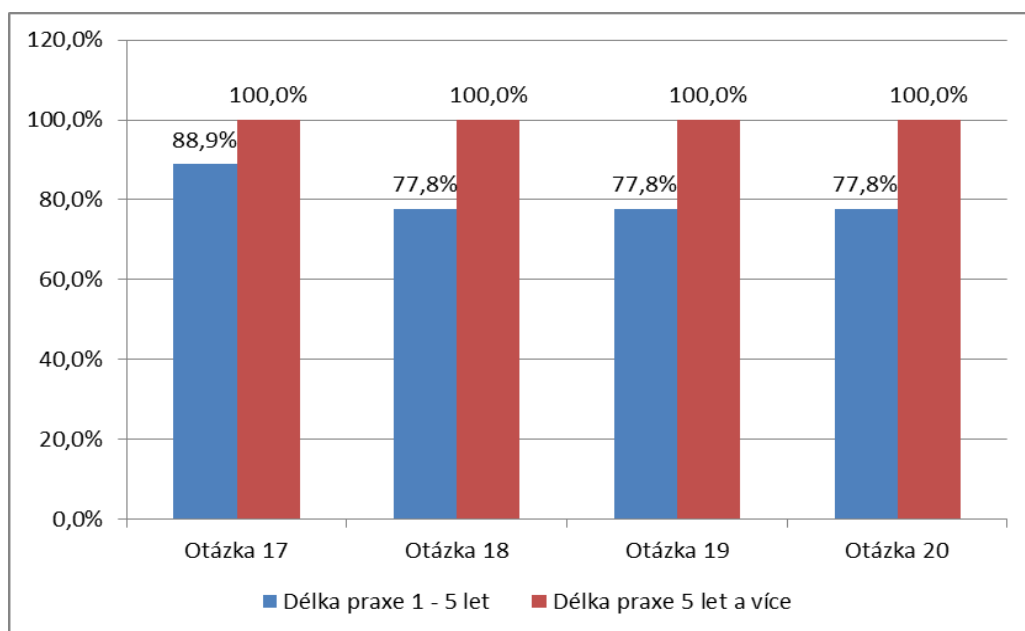
HYPOTÉZA 2

Sestry pracující na hematologickém oddělení 5 let a více budou mít lepší znalosti o péči o kůži než sestry pracující na hematologickém oddělení méně než 5 let.

Tabulka 31 a graf 27 jasně ukazují, že sestry s praxí v ÚHKT delší než 5 let prokázaly lepší znalost v porovnání se sestrami s praxí v ÚHKT do 5 let. Hypotéza je potvrzena.

Tabulka 31 - Porovnání úspěšnosti v otázkách pro hypotézu 2

<i>Otázka</i>	<i>Délka praxe 1 - 5 let</i>	<i>Délka praxe 5 let a více</i>
<i>Otázka 17</i>	88,9%	100,0%
<i>Otázka 18</i>	77,8%	100,0%
<i>Otázka 19</i>	77,8%	100,0%
<i>Otázka 20</i>	77,8%	100,0%



Graf 27 - Porovnání úspěšnosti v otázkách pro hypotézu 2

Pro přesnější potvrzení využijeme Chí-kvadrát test nezávislosti v kontingenční tabulce (Tabulka 32).

HO: Počet správných odpovědí na otázky 17 - 20 není závislý na délce praxe sester.

H1: Počet správných odpovědí na otázky 17 – 20 je závislý na délce praxe sester.

Tabulka 32 - Kontingenční tabulka pro výpočet nezávislosti chí-kvadrát testem

	<i>správných odp.</i>	<i>špatných odp.</i>	<i>Celkem</i>
<i>1 - 5 let</i>	58	14	72
<i>5 a více let</i>	128	0	128
<i>Celkem</i>	186	14	200

Jak ukazuje Tabulka 33, hodnota testovacího kritéria je vyšší než kritická hodnota, zamítáme hypotézu H0 nezávislosti.

Tabulka 33 - Výsledky chí-kvadrát testu

<i>Hodnota Chí-kvadrát (testové kritérium)</i>	26,76
<i>Stupně volnosti</i>	1
<i>Kritická hodnota</i>	3,841458821
<i>Hodnota P</i>	< 0.0001
<i>Hladina významnosti (alfa)</i>	0,05

Výsledek:

Test Chí-kvadrát prokázal významnou statistickou závislost mezi počtem odpovědí na otázky 17 – 20 a délkou praxe sester.

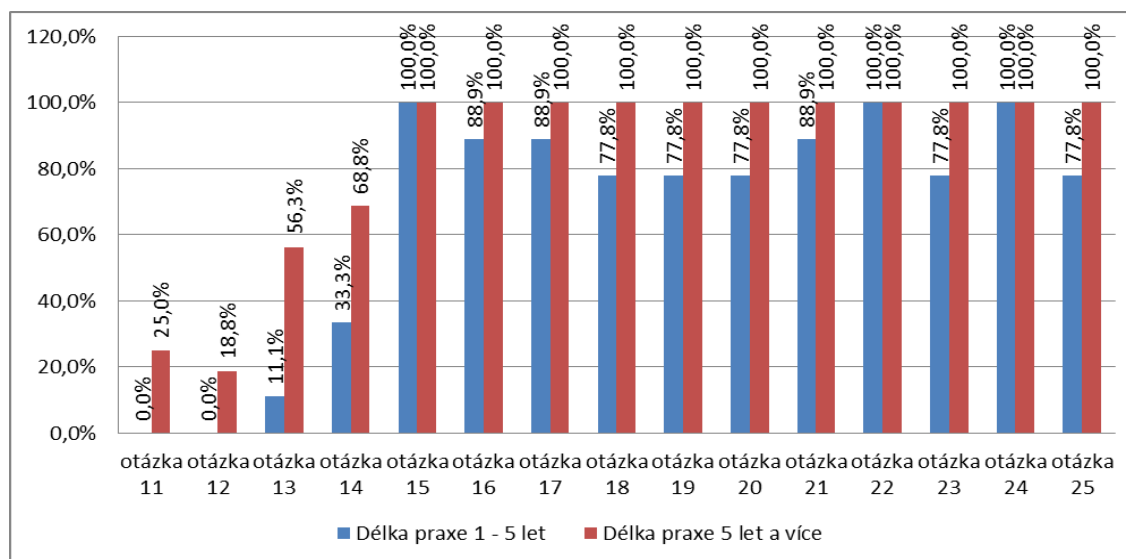
Hypotéza 2 byla potvrzena.

Celkové výsledky vědomostních otázek

Tabulka 34 i graf 28 jasně ukazují, že sestry s praxí v ÚHKT delší než 5 let prokázaly lepší znalost v porovnání se sestrami s praxí v ÚHKT do 5 let. Hypotézy jsou potvrzeny.

Tabulka 34 - Porovnání úspěšnosti ve všech otázkách

Otázka	Délka praxe 1 - 5 let	Délka praxe 5 let a více
otázka 11	0,0%	25,0%
otázka 12	0,0%	18,8%
otázka 13	11,1%	56,3%
otázka 14	33,3%	68,8%
otázka 15	100,0%	100,0%
otázka 16	88,9%	100,0%
otázka 17	88,9%	100,0%
otázka 18	77,8%	100,0%
otázka 19	77,8%	100,0%
otázka 20	77,8%	100,0%
otázka 21	88,9%	100,0%
otázka 22	100,0%	100,0%
otázka 23	77,8%	100,0%
otázka 24	100,0%	100,0%
otázka 25	77,8%	100,0%



Graf 28 - Porovnání úspěšnosti ve všech otázkách

Pro přesnější potvrzení využijeme Chí-kvadrát test nezávislosti v kontingenční tabulce (Tabulka 35).

HO: Celkový počet správných odpovědí na otázky 11 - 25 není závislý na délce praxe sester.

H1: Celkový počet správných odpovědí na otázky 11 – 25 je závislý na délce praxe sester.

Tabulka 35 - Kontingenční tabulka pro výpočet nezávislosti chí-kvadrát testem

	<i>správných odp.</i>	<i>špatných odp.</i>	<i>Celkem</i>
<i>1 - 5 let</i>	180	90	270
<i>5 a více let</i>	406	74	480
<i>Celkem</i>	586	164	750

Jak ukazuje Tabulka 36, hodnota testovacího kritéria je vyšší než kritická hodnota, zamítáme hypotézu H0 nezávislosti.

Tabulka 36 - Výsledky chí-kvadrát testu

<i>Hodnota Chí-kvadrát (testové kritérium)</i>	32,47
<i>Stupně volnosti</i>	1
<i>Kritická hodnota</i>	3,841458821
<i>Hodnota P</i>	< 0.0001
<i>Hladina významnosti (alfa)</i>	0,05

Výsledek:

Test Chí-kvadrát prokázal významnou statistickou závislost mezi počtem odpovědí na otázky 11 – 25 a délkou praxe sester.